

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

Учебная дисциплина «Астрономия»

для студентов 1 курса

Факультет дополнительного профессионального и среднего профессионального образования

35.02.15 Кинология

(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические указания к практическим занятиям разработаны в соответствии с

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного 07.05.2014 приказом Министерства образования и науки РФ за № 464 по специальности среднего профессионального образования (далее -СПО) 35.02.15 Кинология

-рабочей программы дисциплины «Астрономия»

Разработчик:

М. Ю. Афанасьев, доцент, к.с/х н., доцент кафедры « Электротехника и физика»

И. И. Садовая преподаватель кафедры « Электротехника и физика»

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании методического совета факультет дополнительного профессионального и среднего профессионального образования «30» июня 2022 г., протокол №10

Председатель методического совета



Мохова М.Н.

Методические указания к практическим занятиям предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции,

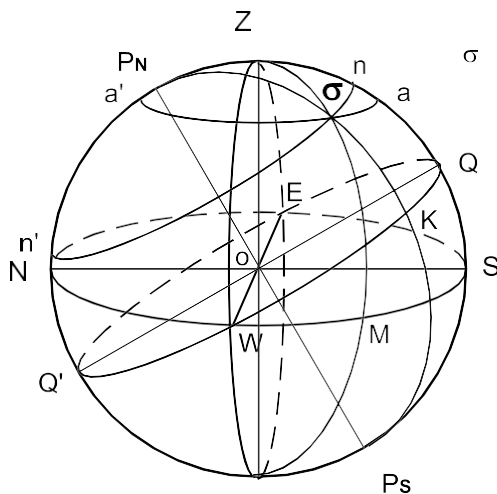
Практическое занятие № 1 Основные круги и точки небесной сферы

Краткая теория.

Основные круги, точки и линии небесной сферы изображены на рис. 1.

Одним из основных направлений относительно поверхности Земли является направление отвесной линии, или силы тяжести в точке наблюдения. Это направление пересекает небесную сферу в двух диаметрально противоположных точках - Z и Z' . Точка Z находится над центром и называется зенитом, Z' – под центром и называется

Проведем через центр плоскость, перпендикулярную отвесной ли-



нии ZZ' . Большой круг $NESW$, образованный этой плоскостью, называется небесным (истинным) или астрономическим горизонтом. Это есть основная плоскость топоцентрической системы координат. На ней имеются четыре точки S, W, N, E , где S - точка Юга, N - точка Севера, W - точка Запада, E - точка Востока. Прямая NS называется полуденной линией.

Прямая $P_N P_S$, проведенная через центр небесной сферы параллельно оси вращения Земли, называется осью Мира. Точки P_N - северный полюс мира; P_S - южный полюс мира. Вокруг оси Мира происходит видимое суточное движение небесной сферы.

Проведем через центр Z' плоскость, перпендикулярную оси мира $P_N P_S$. Большой круг $QWQ'E$, образованный в результате пересечения этой плоскостью небесной сферы, называется небесным (астрономическим) экватором. Здесь Q - верхняя точка экватора (над горизонтом), Q' - нижняя точка экватора (под горизонтом). Небесный экватор и небесный горизонт пересекаются в точках W и E .

Плоскость $P_N Z Q S P_S Z' Q' N$, содержащая в себе отвесную линию и ось Мира, называется истинным (небесным) или астрономическим меридианом. Ее называют начальной координатной плоскостью.

Проведем через ZZ' вертикальную плоскость, перпендикулярную небесному меридиану. Полученный круг $ZWZ'E$ называется первым вертикалом.

Большой круг $Z \square Z'$, по которому вертикальная плоскость, проходящая через светило \square , пересекает небесную сферу, называется вертикалом или кругом высот светила. Большой круг $P_N \square P_S$, проходящий через светило перпендикулярно небесному экватору, называется кругом склонения светила.

Малый круг n суточной параллелью. Видимое суточное движение светил происходит вдоль суточных параллелей.

Малый круг a кругом равных высот, или альмукантаратом.

Практическое занятие № 2 Системы небесных координат

\square - светило, проходящее через светило параллельно

\square - светило, проходящее через светило параллельно

Примеры задач.

1. Вычислить z , h и A звезды β (созвездие Лебедя) $\delta = 27^{\circ} 51'$

На земном экваторе. На северном тропике $\varphi = 23^{\circ} 27'$. На широте $\varphi = 27^{\circ} 51'$. На Северном полярном круге $\varphi = 66^{\circ} 33'$.

1. В месте, широта которого $\square = +45^{\circ}$ (с. ш.), наблюдалась звезда, у которой был азимут в $A = 120^{\circ}$, а высота $h = 30^{\circ}$; найти ее часовой угол

\square и склонение \square .

2. В месте, широта которого $+35^{\circ}$ (с. ш.), наблюдалось светило, у которого часовой угол $\square = 30^{\circ}$, а склонение было $\square = +40^{\circ}$; найти высоту h и азимут A этого светила.

Практическое занятие № 2 Преобразование небесных координат (формулы сферического треугольника).

Решение задач

Краткая теория.

Преобразованием небесных координат называется вычисление сферических координат одной системы по сферическим координатам другой системы. Для этого используются формулы сферического треугольника, образованного на сфере дугами трех больших кругов.

В любой момент времени положение светила M на небесной сфере определяется в горизонтальной системе координат азимутом $A = \sphericalangle PnM$ и высотой $h = \sphericalangle nM$ или зенитным расстоянием $z = \sphericalangle ZM = 90^{\circ} - h$, а в экваториальной системе – часовым углом $t = \sphericalangle Qm$ и склонением $\delta = \sphericalangle mM$. Дуги небесного меридиана ($PZQS$), круга высоты (ZMn) и круга склонения (PMm) светила образуют сферический треугольник PZM , называемый *параллактическим треугольником*, вершинами которого служат северный полюс мира P , зенит Z и светило M . Стороны параллактического треугольника $ZM = z$, $PM = 90^{\circ} - \delta$ и $PZ = z_p = 90^{\circ} - \varphi$, где φ

– географическая широта места. В этом треугольнике угол при северном полюсе мира равен t , а угол при зените равен $180^{\circ} - A$. Угол при светиле (M) называется параллактическим углом и при преобразовании координат не используется.

Вычисления горизонтальных координат z и A по известным экваториальным координатам δ и t :

$$\cos z = \sin \varphi \cdot \sin \delta + \cos \varphi \cdot \cos \delta \cdot \cos t, \\ \sin z \cdot \sin A = \cos \delta \cdot \sin t$$

Вычисления экваториальных координат δ и t по известным горизонтальным координатам z и A :

$$\sin \delta = \sin \varphi \cdot \cos z - \cos \varphi \cdot \sin z \cdot \cos A, \quad \cos \delta \cdot \sin t = \sin z \cdot \sin A \\ \cos \delta \cdot \cos t = \cos \varphi \cdot \cos z + \sin \varphi \cdot \sin z \cdot \cos A.$$

Практическое занятие № 3 Кульминация светил. Решение задач

Примеры задач.

1. В момент верхней кульминации звезды Геммы (а Северной Короны), прямое восхождение которой $15^{\text{ч}} 32^{\text{м}} 34^{\text{с}}$, часы, идущие по звездному времени (звездные часы), показывали $15^{\text{ч}} 29^{\text{м}} 42^{\text{с}}$. Найти поправку часов и их показание при часовом угле той же звезды, равном $1^{\text{ч}} 20^{\text{м}} 50^{\text{с}}$.

2. У звезды α Большой Медведицы, склонение $+62^{\circ} 01'$, а у звезды α Южной Рыбы – $29^{\circ} 54'$. Чему равны высота полюса мира и наклонение небесного экватора к истинному горизонту на тех географических параллелях, где эти звезды проходят в зените, кульминируют в точке юга и точке севера? Рассмотреть обе кульминации и сделать обобщающий вывод.

Практическое занятие № 4

Видимое годовое движение Солнца, его причины и следствия

Краткая теория.

В полночь в верхней кульминации всегда находятся те звезды, прямое восхождение которых почти на 180° отличается от прямого восхождения Солнца. Наблюдения показывают, что в каждую последующую полночь кульминируют звезды, прямое восхождение которых примерно на 4^M (1°) больше прямого восхождения звезд, кульминирующих в предыдущую полночь. Следовательно, и прямое восхождение α Солнца ежедневно возрастает приблизительно на 4^M , а это означает, что, помимо суточного движения с востока к западу, обусловленного вращением Земли, Солнце медленно перемещается на фоне звезд с запада к востоку (навстречу суточному вращению неба) примерно на 1° в сутки и за год совершает по небесной сфере один оборот (360°). Это годовое движение Солнца называется видимым, так как является отражением действительного обращения Земли во- круг Солнца.

Из ежедневных измерений зенитного расстояния z_B Солнца в момент его верхней кульминации (называемый *истинным полднем*) установлено, что его склонение δ плавно изменяется: ежегодно 20-21 марта и 22-23 сентября $\delta = 0^\circ$ (Солнце пересекает небесный экватор), 21-22 июня становится наибольшим $\delta_{max} = +23^\circ 26'$, а 21-22 декабря - $\delta_{min} = -23^\circ 26'$, т.е. примерно полгода Солнце находится в северном небесном полушарии и полгода в южном. Следовательно, видимое годовое движение Солнца происходит по большому кругу небесной сферы, наклоненному к небесному экватору под углом $\varepsilon = 23^\circ 26'$ (точнее, $\varepsilon = 23^\circ 26' 29''$). Этот большой круг называется *эклиптикой*. Полюсы эклиптики отстоят от полюсов мира на $\varepsilon = 23^\circ 26'$.

Точки пересечения эклиптики с небесным экватором называются *точками равноденствий*; в *точке весеннего равноденствия* γ ($\alpha = 0^h = 0^h, \delta = 0^\circ$), а в *точке осеннего равноденствия* ϖ ($\alpha = 180^h = 12^h, \delta = 0^\circ$).

Точки эклиптики, удаленные на 90° от точек равноденствий, называются *точками солнцестояний*.

Практическое занятие № 5

Смена сезонов года и тепловые пояса

Краткая теория.

Смена сезонов (времен) года на Земле является следствием трех причин: обращения Земли во- круг Солнца, наклона земной оси к плоскости земной орбиты и сохранения направления земной оси в пространстве, что приводит к периодическому изменению условий освещения и обогривания Солнцем земных полушарий.

Когда терминатор пересекает географические полюса Земли (21 марта и 23 сентября), то плоскость земного и небесного экватора проходит через Солнце; поэтому с Земли оно видно на небесном экваторе (рис. 25, положение (E)); ~~восходит в точке востока~~ ~~заходит в точке запада~~ (W), и продолжительность дня должна быть равна продолжительности ночи (отсюда возник термин "равноденствие").

Границы тепловых (климатических поясов на Земле проведены по астрономическим признакам. В жарком поясе, границы которого простираются по обе стороны экватора, Солнце в истинный полдень обязательно проходит в зените тех местностей, географическая широта φ которых равна его склонению δ в данный день ($\varphi = \delta$). Так как склонение Солнца не бывает больше $\varepsilon = 23^\circ 26' 5''$, то и границы жаркого пояса, называемые *тропиками*, расположены на географических параллелях с такой же широтой $\varphi = \varepsilon = 23^\circ 26' 5''$. Холодные пояса ограничены полярными кругами, положение которых определяется условиями

незаходящего и невосходящего Солнца при экстремальных значениях его склонения $\delta = \varepsilon$:

$$\varphi = \pm(90^\circ - \varepsilon) = \pm(90^\circ - 23^\circ 26' 5'') = \pm 66^\circ 33' 5''.$$

В пределах холодных поясов Солнце в весенне - летний период бывает незаходящим [при $\delta \geq (90^\circ - \varphi)$], а в осеннее - зимний период

– невосходящим при [при $\delta < (90^\circ - \varphi)$].

В умеренных тепловых поясах полярных дней и ночей не бывает, и Солнце никогда не проходит в зените.

Практическое занятие № 6

Зв ~~Время~~

Решение задач

Примеры задач.

1. Определить звездное время в моменты верхней и нижней кульминации звезды Фомальгаута, (α Южной Рыбы), прямое восхождение которой $22^{\text{ч}}54^{\text{м}}53^{\text{с}}$.
2. Найти звездное время в моменты, в которые часовой угол звезды Ригеля (β Ориона) соответственно равен $-3^{\text{ч}}17^{\text{м}}43^{\text{с}}$ и $1^{\text{ч}}42^{\text{м}}29^{\text{с}}$. Прямое восхождение этой звезды $5^{\text{ч}}12^{\text{м}}08^{\text{с}}$.
3. Определить звездное время в пунктах с географической долготой $2^{\text{ч}}13^{\text{м}}23^{\text{с}}$ и $84^\circ 58'$ в момент, когда в пункте с долготой $4^{\text{ч}}37^{\text{м}}11^{\text{с}}$ звезда Кастор (α Близнецов) находится в верхней кульминации. Прямое восхождение Кастора $7^{\text{ч}}31^{\text{м}}25^{\text{с}}$.

Практическое занятие № 7

Солнечное время.

Решение задач

Краткая теория.

Система истинного солнечного времени (или истинное солнечное время - m_{\square}) применяется при астрономических или геодезических наблюдениях Солнца. Применение системы истинного солнечного времени на практике неудобно, поэтому вводится новая система измерения времени – среднее солнечное время.

Определить среднее солнечное время непосредственно из наблюдений нельзя, так как среднее экваториальное Солнце – фиктивная точка на небесной сфере. Среднее солнечное время вычисляют по истинному солнечному времени, определенному из наблюдений истинного Солнца. Разность истинного солнечного времени m_{\square} и среднего солнечного времени m называется уравнением времени и обозначается

\square .

Примеры задач.

1. Вычислить часовые углы звезд Алголя (β Персея) и Альтаира (α Орла) в $8^{\text{ч}}20^{\text{м}}30^{\text{с}}$ по звездному времени. Прямое восхождение этих звезд соответственно равно $3^{\text{ч}}04^{\text{м}}54^{\text{с}}$ и $19^{\text{ч}}48^{\text{м}}21^{\text{с}}$. Часовые углы выразить в градусных единицах.
2. 25 мая в Москве (2 часовой пояс) часы показывают 10ч 45м. Какое среднее, поясное и летнее время в этот момент в Новосибирске (6 часовой пояс, $\square_2 = 5ч31м$).
3. Определить широту места \square , если известно, что светило, имеющее склонение $\square = 40^\circ$ и прямое восхождение $\square = 30^\circ$, стояло в $2^{\text{ч}}$ звездного времени на высоте $h = 50^\circ$.

4. В пункте А ($\lambda = 2^{\text{ч}} 24^{\text{м}} 54^{\text{с}}$) местное среднее солнечное время, $m = 3^{\text{ч}} 02^{\text{м}} 17^{\text{с}}$. Найти местное среднее солнечное время в этот момент в пункте В ($\lambda = 2^{\text{ч}} 01^{\text{м}} 01^{\text{с}}$).

Практическое занятие № 8 Преобразование систем сч Времени.

Решение задач *Краткая теория.*

Звездное время S измеряется часовым углом

t_{γ} точки весеннего равноденствия и поэтому всегда $S = t_{\gamma}$.

U небесного светила с прямым восхождением α часовой угол

$$t = S - \alpha.$$

Звездное время S в пункте с географической долготой λ связано со звездным гринвичским временем S_0 равенством

$$S = S_0 + \lambda,$$

причем λ отсчитывается к востоку от Гринвича и выражается в часах, минутах и секундах времени. Для перевода градусных единиц в единицы времени существуют таблицы (см. табл. 1 и 2).

В один и тот же физический момент звездное время S_1 и S_2 в двух пунктах различается на разность географической долготы λ_1 и λ_2 этих пунктов, т. е.

$$S_2 - S_1 = \lambda_2 - \lambda_1.$$

Примеры задач.

1. Прямое восхождение звезды Миры (α Кита) $2^{\text{ч}} 16^{\text{м}} 49^{\text{с}}$, Сириуса (α Большого Пса) $6^{\text{ч}} 42^{\text{м}} 57^{\text{с}}$ и Проциона (α Малого Пса) $7^{\text{ч}} 36^{\text{м}} 41^{\text{с}}$. Чему равны часовые углы этих звезд в моменты верхней и нижней кульминации Сириуса?

2. Найти звездное время в моменты, в которые часовой угол звезды Ригеля (β Ориона) соответственно равен $-3^{\text{ч}} 17^{\text{м}} 43^{\text{с}}$ и $1^{\text{ч}} 42^{\text{м}} 29^{\text{с}}$. Прямое восхождение этой звезды $5^{\text{ч}} 12^{\text{м}} 08^{\text{с}}$.

Практическое занятие № 9 Изучение зв Подвижной карте

Краткая теория.

Подвижная карта звездного неба служит пособием для общей ориентировки по небу и, в частности, для определения расположения созвездий относительно истинного горизонта. На карте изображены сетка небесных экваториальных координат и основные созвездия, состоящие из сравнительно ярких звезд.

Карта составлена в проекции А. А. Михайлова, в которой небесные параллели изображаются концентрическими окружностями, а круги склонения - лучами, выходящими из северного полюса мира,

расположенного в центре карты. Рядом с ним находится главная звезда созвездия Малой Медведицы, называемая Полярной звездой.

Работа с картой выполняется в соответствии с заданием №2 Лабораторного практикума по курсу общей астрономии М.М Дагаева, М. 1972 г.

Практическое занятие № 10

Факторы, влияющие на положение светил на небесной сфере.

Решение задач

Примеры задач.

1. Найти часовые углы звезд Кастора (α Близнецов) и Шеата (β Пегаса) в момент, когда часовой угол звезды Беги (α Лиры) равен $4^{\text{ч}}15^{\text{м}}10^{\text{с}}$. Прямое восхождение Кастора $7^{\text{ч}}31^{\text{м}}25^{\text{с}}$, Беги $18^{\text{ч}}35^{\text{м}}15^{\text{с}}$ и Шеата $23^{\text{ч}}01^{\text{м}}21^{\text{с}}$.

2. Часовой угол звезды Миры (α Кита) в Гринвиче равен $2^{\text{ч}}16^{\text{м}}47^{\text{с}}$. Определить в этот момент звездное время в пунктах с географической долготой $2^{\text{ч}}03^{\text{м}}02^{\text{с}}$ и $54^{\circ}44',5$. Прямое восхождение Миры $2^{\text{ч}}6^{\text{м}}49^{\text{с}}$.

Практическое занятие № 11

Суточное движение зв ~~издо~~ особенности

Краткая теория.

Видимая из некоторой точки O земной поверхности северного полушария Земли, а справа – вся небесная сфера, центром которой является эта точка O (наблюдатель). В любом месте O земной поверхности направление *отвесной* (или вертикальной) линии COZ совпадает с направлением земного радиуса CO в этом месте. отвесная линия

ZOZ' пересекает небесную сферу в двух диаметрально противоположных точках, называемых зенитом (Z) и надиром (Z').

Большой круг $NESW$ небесной сферы, плоскость которого перпендикулярна отвесной линии, называется истинным (*математическим*) горизонтом. Истинный горизонт нельзя отождествлять с *видимым горизонтом*, так как первый находится на небесной сфере, а второй лежит на земной поверхности, его вид зависит от рельефа местности и его точки могут располагаться как ниже, так и выше истинного горизонта. В моменты своего восхода и захода светила считаются находящимися на истинном горизонте.

В суточном вращении небесной сферы вокруг оси мира небесные светила движутся по малым кругам (ab, cd, ef, gh) – суточным или

небесным, параллелям, плоскости которых параллельны плоскости небесного экватора.

2. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

разделы для самостоятельного изучения, в том числе конспектирование

№	Наименование тем (разделов)
1	Тема № 1. развитие астрономических работ в России в XVIII-XX.
2	Тема № 2. основы сферической тригонометрии: круги на поверхности сферы, сферический треугольник и его элементы, основные формулы сферической тригонометрии

3	Тема № 3. линия перемены даты и е <input type="checkbox"/> учет в счете суток, календари как система счета длительных промежутков времени
4	Тема № 4. солнечные и лунные затмения, частота и периодичность затмений, великие противостояния планет
5	Тема № 5. звездные населения и подсистемы галактик, физические свойства галактик
6	Тема № 6. закономерности в Солнечной системе

Задания для самостоятельного изучения и конспектирования

Тема 1. Развитие астрономических работ в России в XVIII-XX веках.

Рассмотреть следующие вопросы:

- развитие астрономических работ в России в XVIII-XX веках.

Тема 2. Основы сферической тригонометрии: круги на поверхности сферы, сферический треугольник и его элементы, основные формулы сферической тригонометрии

Рассмотреть следующие вопросы:

- основы сферической тригонометрии: круги на поверхности сферы, сферический треугольник и его элементы;
- основные формулы сферической тригонометрии.

Тема 3. Линия перемены даты и е учет в счете суток длительных промежутков времени

учет в счете суток

Рассмотреть следующие вопросы:

- линия перемены даты и е учет в счете суток;
- календари как система счета длительных промежутков времени. Тема 4. Солнечные и лунные затмения, частота и периодичность затмений, великие противостояния планет

Рассмотреть следующие вопросы:

- солнечные и лунные затмения;
- частота и периодичность затмений;
- великие противостояния планет.

Тема 5. Звездные населения и подсистемы галактик, физические свойства галактик

Рассмотреть следующие вопросы:

- звездные населения и подсистемы галактик;
- физические свойства галактик.

Тема 6. Закономерности в Солнечной системе

Рассмотреть следующие вопросы:

- закономерности в Солнечной системе.

Контрольные вопросы

1. Каковы основные линии и точки небесной сферы?
2. Горизонтальная система небесных координат: основные плоскости и координаты светила.
3. Первая экваториальная система небесных координат: основные плоскости и координаты.
4. Вторая экваториальная система координат: основные плоскости и координаты.
5. Эклиптика, ее связь с плоскостью небесного экватора.
6. Эклиптическая система небесных координат, ее координаты.
7. Как называют моменты прохождения светил небесного меридиана?
8. Как можно определить условия видимости для данной широты местности φ определ **свюта**?
9. Чем вызвано введение уравнения времени?
10. Какую величину принимают за истинные солнечные сутки?
11. Как определяют среднее солнечное время?
12. Как можно вычислить моменты времени восхода и захода светил?
13. Как можно вычислить азимуты восхода и захода светил?
14. Что такое годичный параллакс звезды?
15. Что принимают за светимость звезды?
16. Что принимают за абсолютную зв **вдичину**?
17. Спектры зв **издпектральная классификация**.
18. Что принимают за температуру звезды?
19. Солнечная система и ее **состав**?
20. Как происходит перемещение планет по зодиакальным созвездиям?
21. Геоцентрическая модель системы мира, ее **суть**?
22. Гелиоцентрическая модель системы мира, автор и ее **основные положения**.
23. Законы Кеплера, их суть?
24. Что представляет собой Млечный путь, через какие созвездия в северном полушарии проходит Млечный путь?
25. Галактика, что это за система?
26. Система галактических сферических координат: основные круги и плоскости в этой системе?
27. Что означает понятие “красный гигант”, “белый гигант”?
28. Опишите строение нашей Галактики.
29. Какие бывают типы галактик?

Рекомендуемая литература:

Основная литература:

1. Астрономия. 10-11 класс. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. 5-е изд., пересмотр. - М.Изд.ДРОФА: 2018. - 240с.

Дополнительная литература:

1. Астрономия 10-11 класс. Чаругин В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»: 2018.

2. Астрономия. 10-11 класс. Засов А.В., Сурдин В.Г., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»: 2020.

Интернет-ресурсы:

1. Азбука звездного неба- [http:// www.astro-azbuka.info/](http://www.astro-azbuka.info/)

2. Информационная система “Единое окно доступа к образовательным ресурсам”<http://window.edu.ru>

3. [Всероссийская олимпиада школьников по астрономии](http://www.astroolymp.ru/)- <http://www.astroolymp.ru/>

Учебно-методические издания:

Методические указания к практическим /лабораторным работам[Электронный ресурс]/.Афанасьев А.В. , Садовая И. И. - Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

по учебной дисциплине

БИОЛОГИЯ

для студентов _1_ курса ФДП и СПО

по специальности

35.02.15 Кинология

очная форма обучения

Рязань, 2022

Методические указания к практическим занятиям составлены в учетом требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного 07.05.2014 приказом Министерства образования и науки РФ за № 464 по специальности среднего профессионального образования (далее -СПО) 35.02.15 Кинология
- Рабочей программы дисциплины Биология

Разработчики: Шапкин В.Ю., преподаватель факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования

Методические указания к практическим занятиям рассмотрены и одобрены на заседании методического совета факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования
Протокол № 10 от 30 июня 2022 г.

Председатель методического совета



Мохова М.Н.

Методические указания по проведению практических занятий предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности 35.02.06 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Структура и содержание практических/лабораторных работ:

Номер и название раздела дисциплины	Наименование практических/лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
Тема 1.2. Строение и функции клетки.	1. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	14 *
Тема 1.4. Генетическая информация. Синтез белков в клетке.	1. Решение генетических задач.	14 *
Тема 2.3 Индивидуальное развитие организма – онтогенез.	1. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	16
Тема 3.1 Закономерности наследственности.	1. Решение генетических задач.	16 *
Тема 6.3 Экологические системы.	1. Решение экологических задач.	17
	Всего:	77

***- активные и интерактивные формы проведения занятий**

Содержание практических занятий

Задания для практических/лабораторных работ

РАЗДЕЛ 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ.

Тема 1. 2. Строение и функции клетки.

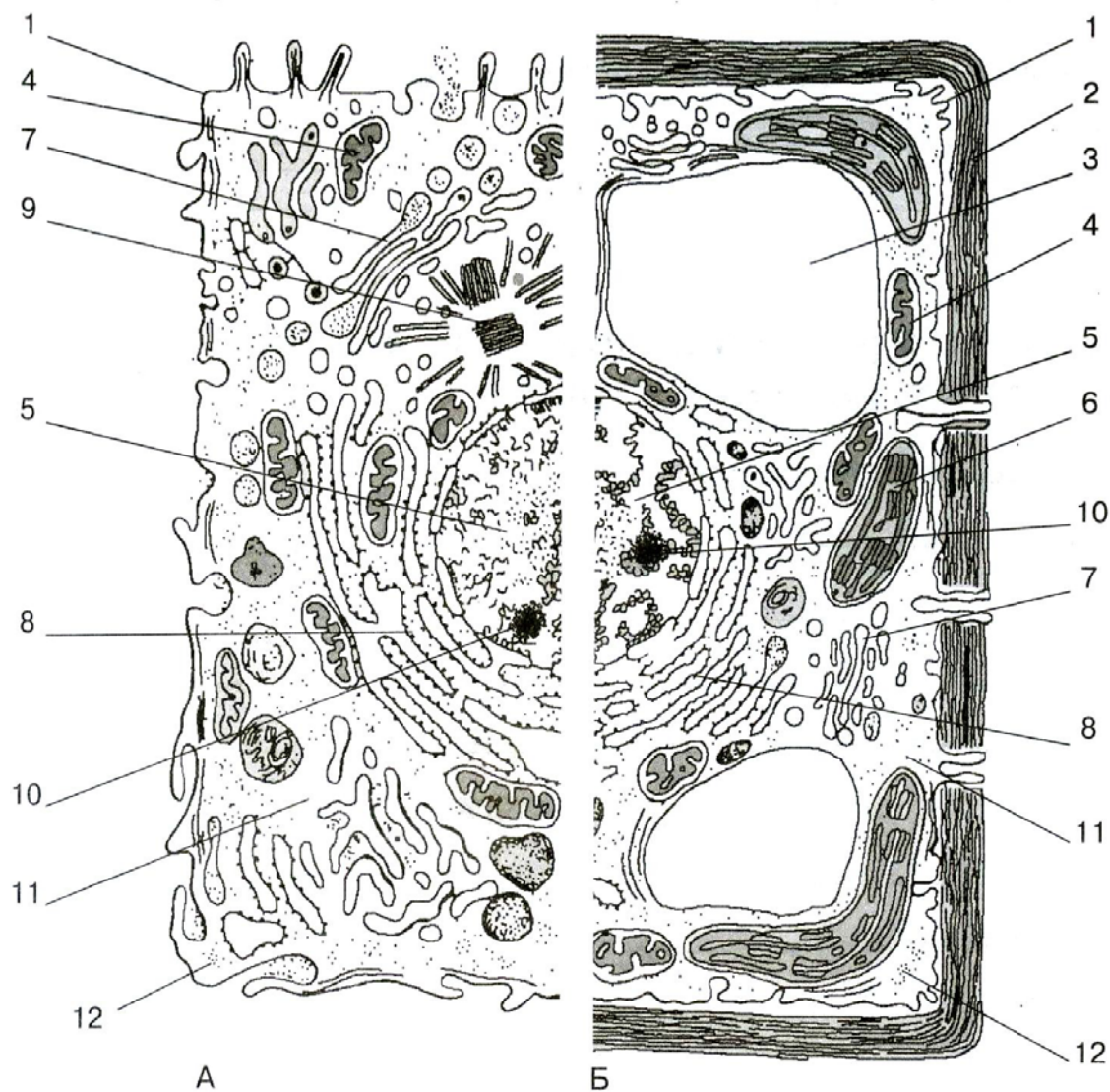
Практическая работа 1. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.

Цель практического занятия: научиться сравнивать особенности строения клеток растений и животных, находить отличия.

Наглядные пособия: учебник ¹, раздаточный материал для выполнения практической работы.

Ход работы:

1. Рассмотреть предложенные образцы клеток животных и растений.
2. Рассмотреть схемы строения этих клеток, представленные на рисунке.



3. Заполнить таблицу «Строение клеток», придерживаясь следующего плана:

- а) установить каким организмам принадлежат клетки, обозначенные буквами А и Б;
- б) обозначить соответствующими цифрами основные части клеток;
- в) сравнить строение клеток, предварительно обозначив знаками «+» и «-» наличие у них соответствующих частей.

Строение клеток эукариот

№	Клеточные структуры	А	Б
	Оболочка		
	Мембрана		
	Цитоплазма		
	Ядро		
	Ядрышко		
	Вакуоль		
	ЭПС		
	Клеточный центр		
	Митохондрии		
	Хлоропласты		
	Аппарат Гольджи		
	Рибосомы		

4. В качестве вывода ответить на вопрос: от чего зависят особенности строения клеток эукариотических организмов.

РАЗДЕЛ 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ.

Тема 1. 4. Генетическая информация. Синтез белков в клетке.

Практическая работа 2. Решение цитогенетических задач.

Цель практического занятия: используя теоретические знания по теме, отработать умения учащихся решать задачи по молекулярной генетике.

Наглядные пособия: учебник¹, раздаточный материал для выполнения практической работы.

Ход работы:

1) Пользуясь таблицей генетического кода ДНК, определив какие аминокислоты кодируются триплетами: ЦАТ, ТТТ, ГАТ.

Дано: ЦАТ, ТТТ, ГАТ.

Найти: аминокислоты, кодирующиеся триплетами: ЦАТ, ТТТ, ГАТ.

2) Используя таблицу генетического кода, нарисуйте участок ДНК, в котором закодирована информация о следующей последовательности аминокислот в белке: - аланин - аргинин - валин - глицин - лизин.

Дано: - ала - арг - вал - гли - лиз -

Найти: построить соответствующий участок ДНК.

3) Используя таблицу генетического кода, нарисуйте участок молекулы ДНК, в котором закодирована информация о следующей последовательности аминокислот в белке: - фенилаланин - лейцин - валин - изолейцин - серин - фенилаланин - валин - ; определите массу и длину полученного участка ДНК.

Дано: - фен - лей - вал - иле - сер - фен - вал.

Найти: построить участок молекулы ДНК; $m_{\text{днк}}$ - ? $l_{\text{днк}}$ - ?

4) Сколько нуклеотидов содержит ген (обе цепи ДНК), в котором запрограммирован белок инсулин из 51 аминокислоты?

Дано: белок инсулин – 51 аминокислота.

Найти: количество нуклеотидов, содержащихся в гене, в котором запрограммирован белок инсулин?

5) Одна из цепей ДНК имеет молекулярную массу 34155. Определите количество мономеров белка, запрограммированного в этой ДНК, если известно, что молекулярная масса одного нуклеотида 345.

Дано: $m_{\text{днк}} = 34155$

Найти: количество мономеров белка?

РАЗДЕЛ 2. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ.

Тема 2. 3. . Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.

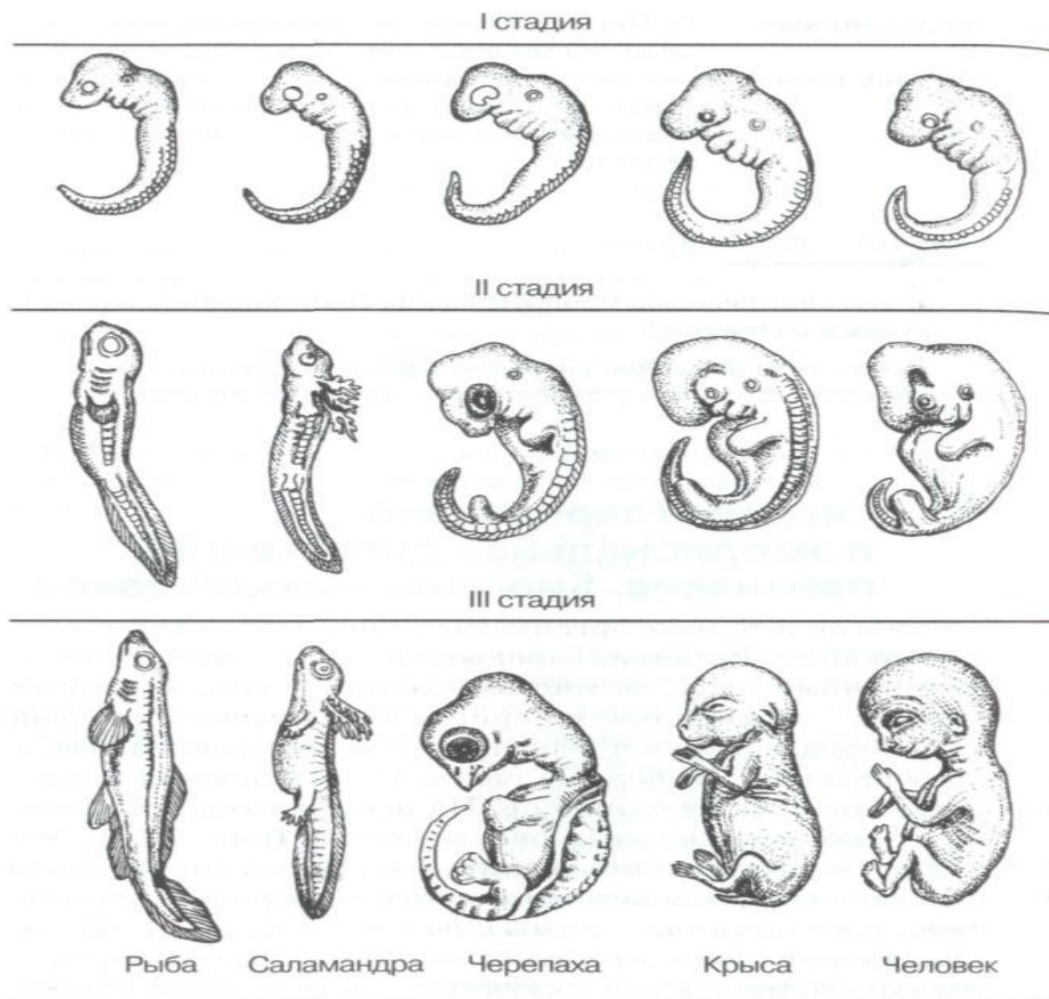
Практическая работа 3. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.

Цель практического занятия: показать черты сходства зародышей человека и позвоночных животных; обобщить и систематизировать знания учащихся об индивидуальном развитии организмов.

Наглядные пособия: учебник¹, раздаточный материал для выполнения практической работы.

Ход работы:

1. Рассмотреть рисунок 71 на с. 191 учебника.



2. Выявить и описать черты сходства зародышей человека и других млекопитающих.
3. Ответить на вопрос: о чем свидетельствуют сходство зародышей?

РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ.

Тема 3. 1. Закономерности наследственности.

Практическая работа 4. Решение генетических задач.

Цель практического занятия: используя теоретические знания по теме, отработать умения учащихся решать задачи по генетике.

Наглядные пособия: учебник ¹, раздаточный материал для выполнения практической работы.

Ход работы:

Задача 1. Известно, что ген черной окраски у морских свинок (А) доминирует над геном белой окраски (а). Определите генотип и фенотип потомков, получившихся в результате скрещивания черного гетерозиготного самца морской свинки с черной гетерозиготной самкой.

Задача 2. Известно, что ген красной окраски плодов земляники (А) неполно доминирует над геном белой окраски (а). Определите генотип и фенотип потомков, получившихся от скрещивания двух гетерозиготных растений с розовыми плодами.

Задача 3. Фенилкетонурия (ФКУ) – заболевание, связанное с нарушением обмена (в), и альбинизм (а) наследуются как рецессивные аутосомные не сцепленные признаки. В

семье мать и отец дигетерозиготны по генам альбинизма и ФКУ. Определите генотипы родителей. Составьте схему скрещивания, генотипы и фенотипы потомства. Определите вероятность рождения детей- альбиносов и больных ФКУ.

Задача 4. У человека карий цвет глаз доминирует над голубым, а способность владеть правой рукой – над способностью владеть левой. Гены обоих признаков находятся в различных хромосомах. Кареглазый правша (гетерозигота) женится на голубоглазой левше. Какое потомство можно ожидать.

Задача 5. Гены окраски шерсти кошек расположены в X - хромосоме. Рыжая окраска определяет X^b , а черная – X^B , гетерозиготные особи имеют черепаховую окраску. От рыжего кота и черной кошки родились два черепаховых и два черных котенка. Определите генотипы родителей, потомства и возможный пол котят. Составьте схему решения задачи.

Задача 6. Мужчина, страдающий дальтонизмом (признак сцеплен с X-хромосомой), женился на женщине с нормальным зрением, но имеющей отца-дальтоника. Определите генотипы мужчины и женщины. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы и фенотипы возможного потомства. Определите, какова вероятность рождения сына – дальтоника.

РАЗДЕЛ 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ.

Тема 6. 3. Экологические системы.

Практическая работа 5. Решение экологических задач.

Цель практического занятия: используя теоретические знания по теме, отработать умения учащихся решать задачи по экологии.

Наглядные пособия: учебник¹, раздаточный материал для выполнения практической работы.

Ход работы:

Решите экологические задачи:

Задача № 1. Рассчитайте количество планктона (в кг), необходимое для того, чтобы в море вырос дельфин массой 350 кг.

Задача № 2. В результате проведенного исследования выяснилось, что после истребления хищных птиц численность пернатой дичи, уничтожаемой ими ранее, сначала быстро растет, а затем стремительно падает. Чем можно объяснить эту закономерность?

Задача № 3. В сосуд с планктонными водорослями посадили питающихся ими дафний. После этого численность водорослей снизилась, но продукция биомассы водорослей (измеренная по скорости деления клеток) возросла. Каковы возможные объяснения данного явления?

Задача № 4. Рассчитайте долю энергии, поступившей на 5-й трофический уровень, при условии, что общее количество на 1-м уровне составляло 500 единиц?

Задача № 5. Из предложенного списка живых организмов составьте детритную и пастбищную трофические цепи: аист, семяна, синица, гадюка, земляной червь, мышь, бактерии гниения, ястреб, опавшая листва.

Основная литература:

1 Биология. 10-11 класс. Вахрушев А.А., Бурский О.В., Раутиан А.С., Родионова Е.И., Розанов М.Н., Общество с ограниченной ответственностью «БАЛАСС»

Дополнительная литература:

1. Биология. 10-11 класс. Андреева Н.Д. Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ Мнемозина» 2017
2. Биология. 10-11 класс. Захаров В.Б., Романова Н.И., Захарова Е.Т.; под редакцией Криксунова Е.А. , ООО «Русское слово-учебник» 2017

Учебно-методические издания:

1. Методические рекомендации по самостоятельной работе (Электронный ресурс)/Меньшова Т.В. – Рязань: РГАТУ, 2022 – ЭБ «РГАТУ»
2. Методические указания к практическим/лабораторным работам (Электронный ресурс)/Меньшова Т.В. – Рязань: РГАТУ, 2022 – ЭБ «РГАТУ»

Internet-ресурсы:

1. Классическая и молекулярная биология. www.molbiol.ru
- 2.. Библиотека популярных и научных трудов. Тематические обзоры ключевых проблем теории эволюции. Фотоальбомы. Палеонтологические базы данных, программы для исследований. www.evolbiol.ru
3. Официальный сайт журнала «Экология и жизнь». www.ecolife.ru
4. <https://znanie-sila.su/>
5. Информационная система “Единое окно доступа к образовательным ресурсам” <http://window.edu.ru/>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

учебная дисциплина «Химия»

для студентов 2 курса

факультета дополнительного

профессионального и среднего

профессионального образования

по специальности

**35.02.06 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции
(очная форма обучения)**

Рязань, 2022

Методические указания к практическим занятиям разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за №455 по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Разработчики:

Шапкин В.Ю., преподаватель ФДП и СПО

Методические указания к практическим занятиям одобрены предметно-цикловой комиссией математических и общих естественнонаучных дисциплин факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования «30» июня 2022 г., протокол № 10.

Председатель предметно-цикловой комиссии



(подпись)

Яковлева Ю.С.

(Ф.И.О)

Методические указания к практическим занятиям предназначены для студентов очной формы обучения ФДП и СПО по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Структура и содержание практических работ:

Номер и название раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК
Раздел 1. Физическая химия.			
Тема 1.1. Химическая термодинамика.	Практическая работа № 1: Термохимические расч □ ты.	4	ОК1-9 ПК 1.2,2.2.
Тема 1.3. Растворы.	Практическая работа № 2: Расч □ концентрации растворов.	4	ОК1-9 ПК 1.3.
	Практическая работа № 3: Коллигативные свойства неэлектролитов.	4	
	Практическая работа № 4: Коллигативные свойства неэлектролитов.	4	
	Практическая работа № 5: Степень и константа диссоциации.	4	
	Практическая работа № 6: Расч □ pH буферных систем.	6	
Тема 1.4. Электрохимия. Электропроводность.	Практическая работа № 7: Расч □ электродных потенциалов.	4	ОК 1-9 ПК1.1-1.3,2.1-2.3,3.1-3.5.
	Практическая работа № 8: Кондуктометрическое титрование.	4	
ИТОГО:		34	

Содержание практических занятий

Практическая работа №1

Раздел 1. Физическая химия.

Тема 1.1. Химическая термодинамика.

Тема занятия: Термохимические расч □ты.

II. Тип урока: Практическое занятие.

III. Цели урока:

Учебная- Научиться делать термохимические расч □ты

Воспитательная –научиться осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Развивающая – научиться выбирать и использовать различные методы оценки и контроля технологических процессов.

IV. Наглядные пособия: учебники.

V. План урока:

1. *Организационный момент:* Приветствие обучающихся, отметка явки, готовность к уроку (наличие рабочих тетрадей, учебников, письменных принадлежностей, наличие домашних работ).

2. *Повторите теоретическую часть:* работа с конспектами занятий и параграфами учебника 1^о: стр.168-186.

3. *Практическая часть: решите задачи- при решении задач использовать математические формулы закона Гесса и расчета количества вещества.*

1. Рассчитать тепловой эффект реакции горения метана, ацетона, глюкозы.

2. Реакция протекает по уравнению:



Сколько теплоты выделится при израсходовании 9 гр. восстановителя?

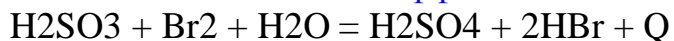
3. Реакция идет по уравнению:



Сколько теплоты выделится, если для реакции взято 3,9 гр. $\text{Al}(\text{OH})_3$?

4. Теплота образования хлороводорода равна 8,96 кДж/моль. Рассчитайте **тепловой эффект** реакции соединения 2,5 л. водорода с хлором.

5. Вычислить **тепловой эффект** химической реакции



Если при образовании 1,96 гр. H_2SO_4 выделится 4,5 кДж.

6. $\text{C}_2\text{H}_2 + 2,5\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + 1305 \text{ кДж}$.

Какое количество теплоты выделится при сгорании 5,6 л. C_2H_2 ?

7. Вычислить теплоту образования оксида фосфора (пятивалентного), если при сжигании 2 гр. фосфора выделяется 50 кДж.

8. Вычислить теплоту сгорания графита (принимая, что он не содержит примесей) до CO , исходя из следующих данных: $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2 + 393 \text{ кДж}$



4. *Устный опрос: следствие из закона Гесса, его выражение.*

Практическая работа №2

Раздел 1. Физическая химия.

Тема 1.3. Растворы.

I. Тема урока: Расчет концентраций растворов.

II. Тип урока: Практическое занятие.

III. Цели урока:

Учебная – научиться считать основные типы концентрации растворов.

Воспитательная – научиться работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Развивающая – научиться выбирать и использовать различные методы оценки и контроля технологических процессов.

IV. Наглядные пособия: Учебники.

V. План урока:

1. Организационный момент: Приветствие обучающихся, отметка явки, готовность к уроку (наличие рабочих тетрадей, учебников, письменных принадлежностей, наличие домашних работ).

2. Повторите теоретическую часть: работа с конспектами занятий и параграфами учебника 1^о: стр.217-219.

3. Практическая часть: решите задачи – при решении задач использовать формулы расчета различных типов концентрации растворов: массовой доли, молярности, нормальности, моляльности.

1. В растворе массой 100 г содержится хлорид бария массой 20 г. Какова массовая доля хлорида бария в растворе?

2. Сахар массой 5 г растворили в воде массой 20 г. Какова массовая доля (%) сахара в растворе?

3. Какие массы нитрата калия и воды необходимо взять для приготовления 2 кг раствора с массовой долей KNO_3 равной 0,05?

4. Какие массы кристаллогидрата сульфата натрия $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ и воды надо взять, чтобы получить раствор массой 71 г с массовой долей Na_2SO_4 20%?

5. При выпаривании 500 г 10%-го раствора сульфата лития получили раствор массой 200 г. Какова процентная концентрация полученного раствора?

6. К 250 г 10%-го раствора глюкозы прилили 150 мл воды. Какова массовая доля (%) глюкозы в полученном после разбавления растворе?

7. В 200 г воды растворили 67,2 л хлороводорода HCl (н. у.). Определить массовую долю хлороводорода в полученном растворе.

8. Раствор объемом 500 мл содержит NaOH массой 5 г. Определить молярную концентрацию этого раствора.

9. Вычислить массу хлорида натрия NaCl , содержащегося в растворе объемом 200 мл, если его молярная концентрация 2 моль/л.

10. Вычислить молярную концентрацию раствора серной кислоты, если массовая доля H_2SO_4 в этом растворе 12%. Плотность раствора 1,08 г/мл при 20°C.

4. Устный опрос: определение молярности и моляльности.

Домашнее задание: Работа с конспектами занятий и параграфами учебника 1^о: стр.217-219, Интернет-ресурсами.

Практическая работа №3
Раздел 1. Физическая химия.
Тема 1.3. Растворы.

I. Тема урока: Коллигативные свойства неэлектролитов.

II. II. Тип урока: Практическое занятие.

III. III. Цели урока:

Учебная – рассмотреть Коллигативные свойства неэлектролитов.

Воспитательная – научиться работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Развивающая - научиться выбирать и использовать различные методы оценки и контроля технологических процессов.

IV. Наглядные пособия: Учебники.

V. План урока:

1. Организационный момент: Приветствие обучающихся, отметка явки, готовность к уроку (наличие рабочих тетрадей, учебников, письменных принадлежностей, наличие домашних работ).

2. Повторите теоретическую часть: работа с конспектами занятий и параграфами учебника 1^о: стр.225-231.

3. Практическая часть: решите задачи- при решении задач использовать математические формулы законов Рауля и Вант-Гоффа.

1. Рассчитать температуру кипения и замерзания 15% раствора этиленгликоля.

2. Вычислите давление пара раствора, содержащего 34,23г сахара в 45,05г воды при 65°C, если давление паров воды при этой температуре 2,5·10⁴Па.

3. Вычислите молярную массу неэлектролита, если известно, что температура замерзания раствора, содержащего 10г этого вещества в 150г бензола равна 2,04°C

4. Вычислите осмотическое давление раствора глицерина с массовой долей 1% (плотность 1,0006г/мл) при 25°C. Будет ли он изотоничен раствору с осмотическим давлением 500кПа?

5. Как изменится температура кипения раствора глюкозы, если в него добавить:
а) воду; б) хлорид натрия? Дайте краткие пояснения.

6. Как будет меняться во времени осмотическое давление раствора, в котором происходит ферментативный гидролиз дипептида? Ответ обоснуйте.

7. Каким электролитом (сильным или слабым) является иодид натрия в этаноле, если раствор, содержащий 0.506 г NaI в 32.5г C₂H₅OH кипит при 77.40°C. Эбуллиоскопическая постоянная равна 1.04.

4. Устный опрос: описание коллигативных свойств.

Домашнее задание: Работа с конспектами занятий и параграфами учебника 1^о: стр.225-231, Интернет-ресурсами.

Практическая работа №4

Раздел 1. Физическая химия.

Тема 1.3. Растворы.

I. Тема урока: Коллигативные свойства электролитов.

II. II. Тип урока: Практическое занятие.

III. III. Цели урока:

Учебная – рассмотреть Коллигативные свойства электролитов.

Воспитательная – научиться работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Развивающая - научиться выбирать и использовать различные методы оценки и контроля технологических процессов.

IV. Наглядные пособия: Учебники.

V. План урока:

- 1. Организационный момент:* Приветствие обучающихся, отметка явки, готовность к уроку (наличие рабочих тетрадей, учебников, письменных принадлежностей, наличие домашних работ).
 - 2. Повторите теоретическую часть:* работа с конспектами занятий и параграфами учебника 1^о: стр.225-231.
 - 3. Практическая часть:* решите задачи- при решении задач в математических формулах законов Рауля и Вант-Гоффа ввести поправочный изотонический коэффициент и связать его со степенью диссоциации электролитов.
 1. Рассчитать температуру кипения и замерзания 10% раствора фосфата калия со степенью диссоциации 0,86.
 2. При какой температуре должен кипеть раствор, содержащий растворенный **неэлектролит** количеством вещества 0,062 моль в воде объемом 200 мл?
 3. Найти при 65°C давление пара над раствором, содержащим 13,68 г сахарозы C₁₂H₂₂O₁₁ в 90г воды, если давление насыщенного пара над водой при той же температуре равно 25,0 кПа.
 4. Вычислить кажущуюся степень диссоциации сульфата калия в его водном растворе концентрацией 3 %, если относительное понижение давления паров воды над раствором составляет $9,23 \cdot 10^{-3}$ Па.
 5. Какова концентрация хлорида алюминия в растворе, если относительное понижение давления пара над раствором 0,16%, степень диссоциации соли 100%.
 6. Осмотическое давление раствора мочевины ((NH₂)₂CO) при 0°C равно $6,8 \cdot 10^5$ Па. Найдите ее массу в 1 дм³ раствора.
 7. При растворении 0,94 г вещества-неэлектролита в 50 г спирта температура кипения повысилась на 0,232 град,ц . Определите молекулярную массу вещества ,если E спирта= 1,16 град.ц
- Домашнее задание:** Работа с конспектами занятий и параграфами учебника 1^о: стр.225-231, Интернет-ресурсами.

Практическая работа №5
Раздел 1. Физическая химия.
Тема 1.3. Растворы.

I. Тема урока: Степень и константа диссоциации.

II. Тип урока: Практическое занятие.

III. Цели урока:

Учебная – научиться рассчитывать Степень и константу диссоциации.

Воспитательная – научиться работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

Развивающая -научиться выбирать и использовать различные методы оценки и контроля технологических процессов.

IV. Наглядные пособия: Учебники, карточки с заданиями.

V. План урока:

1. *Организационный момент:* приветствие обучающихся, отметка явки, готовность к уроку (наличие рабочих тетрадей, учебников, письменных принадлежностей, наличие домашних работ).

2. *Повторите теоретическую часть:* работа с конспектами занятий и параграфами учебника 1^о: стр. 236-240.

3. *Практическая часть:* решите задачи - при решении задач использовать математическую формулу закона разбавления Оствальда для слабых электролитов.

1. Вычислить степень электролитической диссоциации и рН 0,1 М раствора азотистой кислоты (HNO_2). $K_d = 5 \cdot 10^{-4}$.

2. Вычислите степень диссоциации и концентрацию ионов NH_4^+ и концентрацию гидроксид ионов OH^- в 0,5 М растворе NH_4OH , если константа диссоциации нашатырного спирта составляет $1,8 \cdot 10^{-5}$.

3. Какой объем нужно добавить воды к 500 миллилитрам 0,1 Н раствора уксусной кислоты (CH_3COOH), чтобы степень диссоциации кислоты удвоилась?

4. Константа диссоциации сернистой кислоты (H_2SO_3) по первой ступени $1,3 \cdot 10^{-2}$. Вычислить степень диссоциации кислоты по первой ступени в 0,001 М растворе.

5. Вычислить степень диссоциации (α) и равновесную концентрацию ионов водорода ($[\text{H}^+]$) в 0,1 М растворе хлорноватистой кислоты (HClO). Константа диссоциации составляет $5 \cdot 10^{-8}$. Как изменится равновесная концентрация ионов водорода ($[\text{H}^+]$), если к 1 литру 0,1 М раствора хлорноватистой кислоты (HClO) добавить 0,2 моля гипохлорита натрия (NaClO)?

6. Определить константу диссоциации и рН для 0,5 нормального раствора азотной кислоты (HNO_3), если степень диссоциации равна 10 %.

7. Константа диссоциации масляной кислоты ($\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$) $1,5 \cdot 10^{-5}$. Вычислить ее степень диссоциации в 0,005 молярном растворе.

4. *Устный опрос:* расчет степени и константы диссоциации слабых и сильных электролитов.

Домашнее задание: Работа с конспектами занятий и параграфами учебника 1^о: стр.236-240, Интернет-ресурсами.

Практическая работа №6
Раздел 1. Физическая химия.

Тема 1.3. Растворы.

I. Тема урока: Расч pH буферных систем.

II. Тип урока: Практическое занятие.

III. Цели урока:

III. Учебная – научиться рассчитывать pH буферных систем.

Воспитательная - брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

Развивающая - научиться выбирать и использовать различные методы оценки и контроля технологических процессов.

IV. Наглядные пособия: Учебники, карточки с заданиями.

V. План урока:

1. *Организационный момент:* Приветствие обучающихся, отметка явки, готовность к уроку (наличие рабочих тетрадей, учебников, письменных принадлежностей, наличие домашних работ).
 2. *Повторите теоретическую часть:* работа с конспектами занятий и параграфами учебника 2^о: стр.90-94.
 3. *Практическая часть:* решите задачи – для решения задач использовать формулы для расчета pH кислотного и основного буфера, а также формулу расчета буферной емкости.
 1. Чему равен pH буферного раствора, образовавшегося при смешении 30 миллилитров 0,1 М раствора уксусной кислоты (CH_3COOH) и 50 миллилитров 0,3 М раствора ацетата калия (CH_3COOK)?
 2. Вычислить pH кислоты 0,1 М раствора уксусной кислоты (CH_3COOH). Значение $K_a = 1,74 \cdot 10^{-5}$.
 3. Рассчитайте pH буферного раствора, состоящего из 0.10 М уксусной кислоты и 0.10 М ацетата натрия.
 4. Рассчитайте pH буферного раствора, состоящего из 0.10 М аммиака и 0.20 М хлорида аммония
 5. Рассчитайте, как изменится pH , если к 1.0 л буферного раствора, состоящего из 0.010 М уксусной кислоты и 0.010 М ацетата натрия, добавить $1.0 \cdot 10^{-3}$ моль соляной кислоты.
 6. Выведите выражение для максимальной буферной емкости раствора с общей концентрацией компонентов c .
 7. Рассчитайте pH смеси, в которой общие концентрации бензойной и аминокислот равны соответственно 0.200 и 0.020 М.
- Домашнее задание:** Работа с конспектами занятий и параграфами учебника 2^о: стр.90-94

Практическая работа №7

Раздел 1. Физическая химия.

Тема 1.4. Электрохимия. Электропроводность.

I. Тема урока: Расч. Электродных потенциалов.

II. II. Тип урока: Практическое занятие.

III. III. Цели урока:

Учебная - научиться рассчитывать электродные потенциалы различных металлов.

Воспитательная - осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Развивающая - научиться выбирать и использовать различные методы оценки и контроля технологических процессов.

IV. Наглядные пособия: Учебники.

V. План урока:

1. Организационный момент: Приветствие обучающихся, отметка явки, готовность к уроку (наличие рабочих тетрадей, учебников, письменных принадлежностей, наличие домашних работ).

2. Повторите теоретическую часть: работа с конспектами занятий и параграфами учебника¹: стр.273-281

3. Практическая часть: решите задачи – при расчете электродных потенциалов пользоваться математической формулой уравнения Нернста, рядом стандартных электродных потенциалов металлов.

1. Рассчитать электродные потенциалы меди, цинка, магния в растворах их солей с концентрацией 0,1; 0,01; 0,001 моль/л.

2. Степень диссоциации гидроксида аммония в 0,1 М растворе при 18°С равна 1,3%. Определите константу диссоциации электролита.

3. Для 0,001м раствора $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ вычислите среднюю ионную активность электролита и активности ионов при 298 К.

4. Удельное сопротивление 0,5н раствора KCl при 18°С равно 19,53 Ом · см. Подвижности ионов при бесконечном разведении соответственно равны 65,5 и 64,6 Ом⁻¹ · см² / моль – экв. Определите эквивалентную электрическую проводимость при заданном и бесконечном разведении, числа переноса катиона и аниона.

5. Рассчитайте электродвижущую силу элемента $\text{Zn}^{2+} / \text{ZnSO}_4 (a = 0,02) // \text{CuSO}_4 (a = 0,3) / \text{Cu}^{2+}$ при 298 К, полезную работу, совершаемую этим элементом, константу равновесия реакции, протекающей в элементе.
 $\varphi_{\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}}^{\circ} = -0,76\text{В}$; $\varphi_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}}^{\circ} = 0,336\text{В}$

4. Устный опрос: зависимость электродных потенциалов металлов от концентрации их солей.

Домашнее задание: Работа с конспектами занятий и параграфами учебника¹: стр.273-281, Интернет-ресурсами.

Практическая работа №8

Раздел 1. Физическая химия.

Тема 1.4. Электрохимия. Электропроводность.

I. Тема урока: Кондуктометрическое титрование.

II. Тип урока: Практическое занятие.

III. Цели урока:

Учебная – рассмотреть основные принципы кондуктометрического титрования для определения степени и константы диссоциации.

Воспитательная - осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Развивающая - научиться выбирать и использовать различные методы оценки и контроля технологических процессов.

IV. Наглядные пособия: Учебники.

V. План урока:

1. *Организационный момент:* Приветствие обучающихся, отметка явки, готовность к уроку (наличие рабочих тетрадей, учебников, письменных принадлежностей, наличие домашних работ).

2. *Изложение нового материала:* определение степени и константы диссоциации по данным эквивалентной электропроводности.

3. *Практическая часть:*

дискуссионное обсуждение вопросов

1. Основные понятия кондуктометрии. Кондуктометрическое титрование: понятие, функции, предназначение

2. Определение лимонной кислоты в яблоках кондуктометрическим титрованием

3. Экспресс методы контроля качества сырья, параметров технологических процессов и готовой продукции в сыроделии

решите задачи: при решении задач использовать математические формулы расчета различных типов электропроводности и их применение для расчета степени и константы диссоциации слабых электролитов.

1. Сопротивление 5%-ого раствора K_2SO_4 в ячейке с электродами площадью $2,54 \text{ см}^2$ и расстоянием между ними $0,65 \text{ см}$ равно $5,61 \text{ Ом}$. Плотность раствора можно считать равной единице. Определите эквивалентную электропроводность.

2. Удельная электропроводность $0,0109 \text{ Н}$ раствора NH_4OH равна $1,02 \cdot 10^{-4} \text{ Ом}^{-1} \cdot \text{см}^{-1}$. Определите константу диссоциации NH_4OH .

3. Электропроводность раствора HNO_3 составляет $0,02273 \text{ См}$. Константа ячейки равна $0,0053 \text{ м}^{-1}$. Рассчитайте концентрацию раствора азотной кислоты

4. *Устный опрос:* применение кондуктометрического титрования.

Домашнее задание: Работа с Интернет-ресурсами и записями в тетради.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов для подготовки к практическим занятиям

Основная литература:

1. Кудряшева, Н. С. Физическая и коллоидная химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. С. Кудряшева, Л. Г. Бондарева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00447-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450718> – ЭБС «Юрайт»
2. Химия : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452143> – ЭБС «Юрайт»

Дополнительная литература:

1. Стась, Н. Ф. Общая и неорганическая химия. Справочник : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ф. Стась. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 92 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09179-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452142> - ЭБС «Юрайт»
2. Мартынова, Т. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 368 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11018-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450810> – ЭБС «Юрайт»

Интернет-ресурсы :

1. Интерактивный курс химии – Режим доступа: <https://chemistry.ru/>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе [Электронный ресурс]/ Шапкин В.Ю.. - Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ РГАТУ. - URL : <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

Методические указания к практическим работам [Электронный ресурс]/ Шапкин В.Ю.. - Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ РГАТУ. - URL : <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

по дисциплине «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

для студентов 2, 3, 4 курса

ФДП и СПО по

специальности

35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции.

(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические рекомендации учебной дисциплины разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта СПО (далее – ФГОС), утвержденного 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за № 455 по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Разработчики:

Аксенова Т.О., преподаватель ФДП и СПО

Методические указания одобрены предметно-цикловой комиссией общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования 30июня 2022г., протокол № 10

Председатель предметно-цикловой комиссии

(подпись)



Яковлева Ю.С.

(Ф.И.О)

Методические рекомендации для самостоятельной работы предназначены для студентов очной формы обучения ФДП и СПО специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

UNIT 1

PREPARATION FOR STUDIES ABROAD

Если вы намереваетесь поступить в иностранный университет в Америке или Канаде, то приемные комиссии потребуют от вас написать о себе небольшое эссе (две страницы машинописного текста). Его иногда называют Personal Statement, Statement of Purpose или Statement of Reasons. В этом эссе следует кратко изложить то, что представляет интерес для приемной комиссии. Это не просто сухое изложение вашей биографии, а, скорее, краткий рассказ о том, каковы мотивы вашего решения поступать в данный университет, какие основания вы имеете считать, что добьетесь успеха на выбранном поприще; какой опыт вы имеете в данной сфере. Такое эссе должно помочь преподавателям составить представление о личности будущего студента. Поэтому вам необходимо убедить их, что вас действительно стоит принять в университет.

Некоторые общие принципы составления Personal Statement:

1. Пишите о том, что лучше помогает понять ваш характер и ваши жизненные планы.
2. Вся информация о себе, которую вы посылаете, должна иметь связь с общей целью эссе.
3. Эссе должно содержать только положительную информацию.
4. Следует указать свое имя, специальность, которую вы выбрали, и поставить свою подпись.

В американских и канадских университетах присваивают последовательно три степени: бакалавра — Bachelor (соответствует трем-четырем курсам университета СНГ), магистра — Master (еще 2 года учебы в университете), доктора — Doctor (еще 3 — 5 лет учебы в университете).

Российский аттестат зрелости примерно равен свидетельству об окончании двенадцатилетней школы. Дипломы о высшем образовании обычно приравниваются к четырем годам американского университетского обучения по специальной программе.

В американских и канадских университетах почти все стипендии выделяемые для иностранных студентов, уходят на вторую и третью ступени обучения (graduate studies). Но если вы приняли решение поступить на первую ступень (undergraduate studies), можно собрать необходимые документы — о них речь пойдет дальше — и связаться с выбранным вами университетом, чтобы узнать все об условиях обучения и возможностях финансовой поддержки.

Образцы составления и оформления документов и писем

PERSONAL STATEMENT

My interest in education and foreign languages dates back to my school years where I excelled in organizing different parties, concerts and discussions for primary classes. During the years at Primary School Teachers' Training College I participated in pedagogical conferences in St. Petersburg and received a few rewards for my reports.

When I began my studies at St. Petersburg Primary School Teachers' Training College, I had the opportunity to be exposed to the full range of methodical courses, all of which tended to reinforce and enhance my intense interest in education. But rather soon I realized that education is too wide a subject and I had to choose a specific field to deal with. I have always been strong in English and German. So I came to methods of language teaching.

Since I was in my second year of study, I have been studying with my teacher, Mrs Krylova, intensive methods of language teaching. In my course paper I am adopting these numerous methods for the primary and secondary education.

Now my interest has shifted to multi-lingual education, which would serve an excellent base for wider literary education at all levels. Such an idea has recently been discussed, but there are still no standard programmes to realize it. It is very interesting and responsible to create these sort of programmes for schoolchildren. I am sure that they could develop their linguistic abilities and widen their knowledge of foreign literature.

My studies at the College will soon be completed and I would like to continue my education at the University of Toronto. After completing my Bachelor's degree I am going to continue my studies and to write appropriate textbooks for my courses. I am actually aware of the superb reputation of your University and I hope you will not deny me the privilege of continuing my studies at your fine institution.

Tatyana Larina

Task 1 EXERCISES

1. How was Tatyana's school life connected with pedagogics?
2. Did Tatyana take part in local pedagogical conferences?
3. What did she receive awards for?
4. What did Ms Larina study at the College?
5. Was she particularly interested in English or in German?
6. She came to methods of teaching science, didn't she?
7. What kind of methods has she been studying at the College?
8. What sort of work did Tatyana write?
9. Where has her interest shifted now? Why?
10. Why is she eager to study at the University of Toronto?

Task 2. Answer the following questions:

1. What field interests you particularly?
2. What were your activities at school in this field?
3. Aren't there any other events in your life connected with it? What are they?
4. Why did you choose primary school for your work?
5. Do you intend to continue your education after college?
6. Where would you like to study? Why?
7. What attracts you more: the theory or the practice?
8. What is the modern state of your science in our country?
9. Have you read any foreign authors concerning the problems of education?
10. Have you got any results of your proper research?

Task 3. Make up dialogues on:

- your school successes;
- your choice of a concrete college;
- your college successes.

Task 4. Write your personal statement (for the Bachelor of Education degree).

Correspondence with the Chosen University

Если вы решили поступать в американский или канадский университет, то для этого вам нужно будет написать несколько писем.

Краткие правила оформления письма:

1. Письмо должно быть отпечатано на компьютере.
2. Оно должно быть не длиннее одной страницы.
3. Поля не должны быть слишком узкими.

4. Письмо должно быть разбито на завершённые по смыслу абзацы. В правом верхнем углу должен быть расположен ваш адрес. Он пишется в следующем порядке: имя, улица, дом, город, почтовый индекс, страна. Через 1—2 строки, под адресом, должна быть напечатана дата. Перед адресом университета, в который вы обращаетесь, должны остаться две свободные строки. Все выравнивается по левому краю. Через строку идет обращение: Dear Sir при обращении к мужчине или неизвестному лицу; Dear Ms при обращении к женщине. Абзацы вашего письма должны быть отделены от обращения и друг от друга пустой строкой. После последнего абзаца пропускаются две строки и обычно пишется Sincerely yours. Оставьте еще место (4—6 строк) для подписи и напечатайте свое имя.

UNIT 2

REQUEST FOR APPLICATION MATERIALS

<p>Prof. D. Director of Undergraduate Studies Department of Linguistics University of Toronto 130 St. George Street, Room 6076 Toronto, Ontario, Canada M5S 3H1</p> <p>Dear Sir</p> <p>I am Tatyana Larina, 20, a final-year student at St. Petersburg Primary School Teachers' Training College.</p> <p>I am majoring in methods of language teaching. A list of my courses with hours and grades (unofficial transcript) is enclosed. I am to graduate next spring and I wish to apply for admission as a student in your Department. I would like to begin studying in the fall semester of 2001.</p> <p>Would you please send me an application form and other papers necessary for application. I will be very grateful for any additional information (entrance requirements, financial aid, undergraduate programmes).</p> <p>Sincerely yours Tatyana Larina</p>	<p>Tatyana Larina 3, Shirokaya Street Dobroye Village St. Petersburg Region Russia E-mail: Tatyana@mail.ru 1st January, 2001</p>
---	--

Task 1. Translate into English.

студент последнего курса; список дисциплин с указанием количества академических часов; прием в качестве студента; осенний семестр (*амер.*); анкетный бланк; дополнительная информация; финансовая помощь; требования к поступающим

Task 2 Write a request of your own.

(Адрес отправителя)
(Кому адресовано)

Dear Sir

As my application for the fall of 2001, I am sending you the following materials (enclosed):

1. Completed Application Form.
2. Completed International Student Financial Statement.
3. Certified copy of my official transcript (academic certificate) with attached official translation into English made by the St. Petersburg State Notary Office 1.
4. Two-page Personal Statement.
5. Three letters of recommendation (in separate envelopes).
6. Copies of TOEFL, TWE.

Please acknowledge the receipt of this packet.

Please also let me know if you need any additional documents.

I would be very grateful to you if you would duplicate your admission decision via e-mail.

Thank you for consideration of my application.

Sincerely yours

Tatyana Larina

Task3. Translate into English.

заполненная анкета; рекомендация; официальная копия диплома;
документ; решение о приеме

Task4. Spell the abbreviations of the tests and translate into Russian their full names.

TOEFL Test of English as a Foreign Language

TWE Test of Written English

TSE Test of Spoken English

Task 5. Translate into English your academic certificate.

UNIT 3

SEARCHING FOR A JOB ABROAD

Познакомьтесь вкратце с теми процедурами и документами, которые требуются при трудоустройстве (в частности, в США):

(1)

1. To begin your job search, you must identify the kind of job you want, where the jobs are, and what employers expect.
2. If you are a student or a graduate of a vocational, technical, or professional (university) training programme and you have the same interests, you already know the kind of job you want.
3. Begin by thinking about the work you can do. Include the work you have been trained to do, the work you have actually done, and the work you enjoy doing.
4. Next, talk to as many people as possible about your job interests and concerns.
5. Thinking and talking help you build a network of people interested in helping you.
6. This network will lead to specific job contacts.
7. However, job counselling is also useful.

8. Job counselling is a professional service that may include vocational interest and aptitude testing; informing and advising about particular jobs; and providing training and guidance in the various steps at a job search.

Task 1. Find in the text the English equivalents of the following words and word combinations:

поиски работы; профессиональное учебное заведение; профессиональные контакты; служба трудоустройства; проверка профессиональной пригодности и интересов; обучение и руководство

Task 2. Answer the following questions:

1. What must you do to begin your job search?
2. What must you include when thinking about the work you can do?
3. How can you build a network of people interested in helping you?
4. What is job counselling?
5. Does it provide training and guidance?

(2)

1. Employers want to select employees who have or who can learn the skills necessary to do the job.
2. Most employers will not hire people who are not dependable or who cannot get along with others.
3. Thus, they want to learn as much as possible about the skills, dependability and personal characteristics of prospective employees.
4. Depending on the job you are applying for, you might have to complete an application form, participate in one or more employment interviews, submit a resume, take a test, have a physical examination, or submit references, samples of your work, and copies of your school records.
5. Each of these steps in the employment process provides the employer with important information about you.

Task 3. Find in the text above the English equivalents of the following words and word combinations:

предприниматели; работники; навыки; отбор работника (надежность работника); личные качества; претендовать на (работу); сдать экзамен; пройти медицинское обследование; представить резюме и рекомендации

Task 4. Say whether the following statements are true or false:

1. Employers want to select only, such employees who already have the necessary skills.
2. Most employers will hire only dependable people.
3. The employers want to learn all except your personal characteristics.
4. You might have to take a test when applying for a job.
5. You are never requested to submit references or school records.

(3)

1. Many people believe that answering newspaper want ads is the best method to use.
2. Job advertisements are found in the classified advertising section of newspapers.
3. Want ads are also found in professional journals.
4. There are two main types of want ads: –Help wanted ||and –Jobs wanted|| . You should read the want ads for two reasons: first, to learn more general information about jobs that are available; second, to learn specific information about a particular job that is of interest to you.
5. The ad may tell the education and work experience that are required for the job, the location of the job, the working hours, and the pay.
6. It also tells you how to apply for the particular job.
7. Avoid ads that make unrealistic offers.
8. If an ad suggests that you will make a lot of money quickly and easily, do not apply for that job.

Task 5. Find in the text above the English equivalents of the following words and word combinations:

объявление; подходящая работа; профессиональные журналы; объявления о приеме на работу; –требуются на работу|| ; –ищу работу|| ; профессиональный опыт; местонахождение фирмы; рабочий день; оплата; нереальные предложения; заработать много денег

Task 6. Make up questions on text (3).

Task 7. Say in a few words, what documents you must prepare before applying for a job.

Task 8. Retell texts (1), (2) and (3).

UNIT 4

DRAWING UP AND FILLING IN DOCUMENTS

(1)

1. Here are the information and official records that you should gather before you apply for any job.
2. You will need a Social Security number for almost any job.
3. All US residents, foreigners with special visas and even foreign students can get a Social Security number and a card.
4. If you are not a US citizen, you will have to explain what kind of visa you have and give visa number.
5. If you are a foreign student at a US university, you usually can be employed only by your university.
6. Some foreign university students earn small amounts of money by working as babysitters, dishwashers, translators and foreign language tutors.
7. In addition, after graduation, foreign students are sometimes permitted to work in this country for one year to gain more experience and knowledge.

Task 1. Find in the text above the English equivalents of the following words and word combinations:

карточка социального обеспечения; гражданство; свидетельство о рождении; тип визы; присматривать за детьми; частный учитель иностранного языка; расширить опыт и знание

(2)

1. If you are younger than 18, you must have a work permit.
2. You can get a work permit from the principal's office of a high school or from the county school board office.
3. Some jobs require you to drive during working hours.
4. Most states require a written test and a driving test.
5. Being limited-English-proficient or a foreigner should not, normally, stop you from getting a driver's license.
6. If you went to high school in another country, you should do everything possible to get a copy of your foreign high-school diploma.
7. If you attended a college or university, you should get an official transcript of your record.
8. If you completed a vocational technical training programme, you should have a certificate to verify that you had such training.
9. Some professions require you to have a state license in order to work. These professions include cosmetology, nursing, medicine, law, accountancy, pharmacy, engineering, teaching and others.
10. To get the license, you must take an exam. To find out about getting a state license, contact the state licensing board in the capital of your state.
11. Employers may be interested in knowing the kind of training and experience you received in the military, even if you served in the military of another country.
12. You may have skills that you developed without special training.

List anything that shows that you have good leadership, communication or manual skills. And don't forget to say that you speak another language!

Task 2. Find in the text above the English equivalents of the following words and word combinations:

разрешение на работу; директор школы; экзамен по вождению автомобиля; плохо владеющий английским языком; водительские права; копия свидетельства о среднем образовании; официальная выписка из диплома; лицензия; комитет по лицензиям; подготовка и обучение в армии; служить в армии; особые навыки

(3)

1. A personal data sheet is a form that has information about you that an employer might want to see.
2. Practice printing your answers on a blank paper before you write on the form.
3. Use a dictionary to make sure that you spell correctly.
4. A completed job application provides the employer the answers to questions about your education and work experience.
5. The answers to unstated but important questions tell him about your ability to work neatly, spell correctly and provide accurate and complete data.
6. A resume is an individualized, written summary of your personal, educational and experience qualifications.
7. If you are looking for a professional, technical, administrative, or managerial job, you will need a resume.
8. A resume is like a written sales presentation.
9. An effective resume creates a favourable impression of you while presenting your abilities and experience.
10. Make a complete and accurate record of every job you have had.
11. For each job include the dates and places you worked, your duties, and the name of your supervisor.
12. You should list your most recent job first and your first job last.
13. Try to give US equivalent for foreign terms, including job titles, university degrees, and (translations of) publications and companies.
14. Also, give specific information about foreign work experience, including cities and countries and a description of your exact duties.

Task 3. Find in the text above the English equivalents of the following words and word combinations:

личный листок; заполнение печатными буквами; заявление-анкета о приеме на работу; образование и трудовой стаж; работать аккуратно; грамотно писать; предоставлять точные и подробные данные; резюме; обобщение сведений; реклама; рабочий опыт; служебные обязанности

Task 4. Read the sample of chronological resume and write chronological resum eof your own.

Tatyana Larina

Telephone: (812) 164-26-18

EDUCATION

1998 —Present St Petersburg Primary School

Teachers' Training College

1990-1998 Secondary school of Dobroye Village,

St Petersburg Region

EMPLOYMENT

1.06.1998 — 5.08.1998 Nurse: Nursery of Dobroye village

1.09.1997-31.08.1998 Tutor

SPECIAL SKILLS: English, German, French, playing the piano,

gardening, cooking, personal computer

UNIT 5

BUSINESS TRIP ABROAD

Task 1 Find the correct Russian equivalent.

Task 2 Learn the words

Task 3 Make up a story about Mr X' business trip

знание языка	permit, authorization, permission
посылать за границу	entry visa
запрос на командирование	exit visa
специалистов за границу	to give/grant permission
командировка	to obtain/get permission
длительная командировка	expiration of a visa
заграничная командировка	validity of a visa
краткосрочная командировка	to grant a visa
расходы по командировке	to apply for a visa
находиться в командировке	to obtain/get a visa
поехать в командировку	to extend a visa
разрешение	анкета
разрешение на въезд (виза)	
разрешение на выезд (виза)	оформление документов
давать разрешение	
получать разрешение	заграничный паспорт
истечение срока действия визы	предъявлять паспорт
срок действия визы	стажировка
выдавать визу	стажировка студентов
запрашивать визу	поездка
получать визу	служебная поездка
продлевать визу	продолжительность поездки
language knowledge/proficiency	questionnaire, (personnel department)
to send abroad	form, personal history
request for sending specialists	official registration of documents/ papers, putting smb's papers in order
abroad	passport (for travelling abroad)
mission, business trip, assignment	to show/produce one's passport
long-term business trip	training, study course
mission abroad	(professional) training of students
short-term business trip	journey, trip
travel(ling) expenses	official trip, mission
to be on a mission	duration of a journey/trip
to make a business/a mission	прибытие в страну
срок командировки	прилет делегации
срок пребывания	известить о прилете
таможня	пребывание за рубежом
служащий таможни	дипломатический прием
консульство	
медицинский контроль	
паспортный контроль	
пункт таможенного контроля	

UNIT 6

period/term of a mission
term of stay(ing)
customs office, the Customs
customs officer/official
consulate
medical control/examination
passport control

AT THE AIRPORT

Task 1 Read and translate the words from the left column

Task 2 Find the correct Russian equivalent

Task 3 Tell the story about what Mr X was looking for and asking at the airport and in the plane.

Use Indirect Speech.

Where is the Aeroflot office?

Где находится представительство
Аэрофлота?

How do I call Aeroflot?

Как позвонить в Аэрофлот?

When should I be at the airport?

Когда я должен быть
в аэропорту?

I would like to confirm
my (return) reservation.

Я хотел бы подтвердить свой
(обратный) рейс.

Where is the information office?

Где находится справочное бюро?

Where is the ticket office?

Где находится касса?

I want a ticket on a plane
to ..., please, flight number

Мне, пожалуйста, билет на
самолет до ... , рейс №

Is this a direct flight?

Этот рейс прямой?

How long is the flight?

Какова продолжительность полета?

When does the plane get to ?

Когда самолет прибывает в ?

How much does the ticket cost?

Сколько стоит билет?

Where is the waiting room?

Где находится зал ожидания?

Where is the cloak room?

Где здесь камера хранения?

I would like to check this.

Я хочу сдать это на хранение.

Where do I claim my bags?

Где получают багаж?

I would like to claim my bags, please

Выдайте, пожалуйста, мой багаж.

Porter, here are my bags

Носильщик, вот мой багаж

(baggage, hand luggage).

(багаж, ручная кладь).

When (where) is the check-in?

Когда (где) регистрация?

When does boarding begin?

Когда начинается посадка?

Show me my place, please.

Покажите мне мое место, пожалуйста.

Please bring me some water
(an airsickness pill)

Дайте мне, пожалуйста, воды
(таблетку от укачивания)

When are we to land?

Когда мы должны приземлиться?

customs inspection place
arrival in the country
arrival of a delegation
to inform/notify of the arrival
stay(ing) abroad
diplomatic reception

AT THE RAILWAY STATION

Task 4. Tell the story about what Mr X was looking for and asking at the railway

station and in the train. Use Indirect Speech.

Where is the terminal?
How do I get to the station?
Where is the schedule of trains?
Is there a (through) train to ... ?
How much does a ticket
in the international (first-class,
second-class) car to ... cost?
When does train No..... leave (arrive)?
When does the train leave for?
Please give me a ticket
(a return/round-trip ticket)
in the sleeping car to ...
Где находится вокзал?
Как проехать на вокзал?
Где находится расписание поездов?
Есть ли поезд (прямого сообщения) до.... ?
Сколько стоит билет в международном (мягком,
купейном) вагоне до?

Когда отходит (прибывает)поезд №.... ?
Когда отправляется поезд на.... ?
Дайте, пожалуйста, билет
(туда и обратно)
в мягкийвагондо ...
From which platform?
When does the train get in to?
How do I get to platform No. ...

(to the snack bar,
to the newspaper stand)?
Is this carriage No. ?
Here is my ticket.
Please wake me an hour before
we arrive (at/in ...).
dining car
toilet
Please bring me a cup of tea
(one more pillow/blanket)
What is the next station?

От какой платформы?
Когда поезд прибывает в.... ?
Как пройти на платформу № ...
(в буфет,
к газетному киоску)?
Это вагон №.... ?
Вот мой билет.
Разбудите меня, пожалуйста,
за час до прибытия (в ...).
вагон-ресторан
туалет
Принесите, пожалуйста, чашку
чая (еще одну подушку/одеяло).
Какаяследующаястанция?

5. Tell a story about travelling abroad you know from life, literature or films. Use the vocabulary of the lesson.

UNIT 7

AT THE HOTEL

Task 1. Translate Mr X' words into English using the suggested expressions.

Я хотел бы ... остановиться	Что вы можете сказать
в гостинице	о городских гостиницах?
оформить проживание	Мне платить вперед или при отъезде?
в гостинице	Сколько стоит номер в сутки?
забронировать/заказать	В гостинице есть ... удобства
комнату заранее	прием в стирку личных вещей
снять (освободить) номер в гостинице	кондиционирование воздуха
аннулировать заказ	электрический камин
Забронируйте, пожалуйста,	Какие еще удобства (средства
номер (два номера) в ...	обслуживания) есть в ...?
гостиница, отель	Есть ли у вас ... танцевальный зал
пансион	Ресторан,
кемпинг	плавательный бассейн
Моя фамилия X.	теннисный корт

площадка для игры в гольф
биллиард?
Я хотел бы снять номер на ...
сутки/две недели.
Я забронировал его
по электронной почте (телефону).
Вот подтверждение.
Я хотел бы комнату с видом
на море (площадь, в сад, на горы)
Этот номер мне (не) подходит.
Есть ли номер подешевле
(лучше, тише)?
Включает ли стоимость номера ...

toputup/stop
at a hotel
to register
at a hotel
to reserve/book/engage
a room in advance
to check in (check out)
to cancel the reservation
to reserve a room (two rooms) in

hotel [hau'tel]
the Astoria
the Metropol
the Ritz (Hotel)
boarding house
camping site
last name
to say of

to pay in advance or on departure
the price per night
conveniences
laundry service
air-conditioning
electric fire
facilities [fa'silitiz]
Помогите мне, пожалуйста,
заполнить бланк.

ballroom
restaurant ['restarant]
swimming pool
tennis court
golf course
billiards
to book a room for
a night/a fortnight
to reserve by ...

завтрак, обслуживание?
Где и когда у вас завтрак?
На каком этаже мой номер?
Где находится ...
бюро обслуживания
обмен валюты
авиа- (железнодорожная) касса
лифт?
Дайте, пожалуйста,
ключ от номера ...
Есть ли в номере ... Кондиционер
телевизор/телефон/компьютер?
theconfirmation
overlooking the .../facing .../with
the view o ...
to suit [sju:t]

to include
personal services
to be served

service bureau
currency exchange
the air (rail) ticket office

the key to ...
an air-conditioner

to fill in the form

Task 2. And now translate into English the reception clerk's replies.

К сожалению, у нас есть

в настоящий момент только ...

На какое время вы у нас
остановитесь?
Ваш номер на ... этаже.
Простите, сэр, но, заполняя
карточку прибытия,
вы пропустили колонку
(строку) для ...
имени гостя
фамилии
даты рождения
места рождения
постоянного адреса
подписи.

Вот ваш ключ, сэр.
Если вам что-нибудь будет нужно,
нажмите кнопку звонка.

Вам могут
погладить костюм
почистить ботинки
постирать рубашку
принести обед в номер.

К вашим услугам ...
портье
горничная

При гостинице есть ...
салон красоты
киоск канцелярских товаров
справочное бюро
парикмахерская

пункт обмена иностранной
валюты
Когда вы выходите из гостиницы,
пожалуйста, не забывайте
оставлять ключ у нас.

double rooms
single rooms
expensive rooms
a cheap back room
a room with no bath
to stay with smb
the arrival card
the column (the line)
the guest

to press the button
You can have your ...
... pressed
... is at your service,

porter
chambermaid

On the premises of this hotel
a beauty parlour
stationery stall
information bureau
hairdresser's
foreign exchange desk
to leave the key with ...
Currency Exchange

Task 3. Translate these expressions into Russian.

Where is the nearest exchange office?
Where can I change foreign currency?
What are the operating hours of the bank (currency exchange office)?
Which window (counter) should I go to?
What is the rate of exchange for US dollars (pounds sterling)?
How much is the commission?
Where should I sign?

Please give me a receipt for the currency exchange.
Please note that I exchanged this amount of currency.

Task 4. Describe one of the hotels of your home town/city.

Task 5. Tell your own story (or a story you heard) about registration at a hotel and currency exchange.

Task 6. Read the notice in the hotel and retell it in Reported Speech.

The euro enters circulation today (01.01.02) in the European Union, with the exception of Denmark, Sweden and the United Kingdom. No need to worry excessively about prices, says Belgian National Bank.

Consumers should watch out for price rises as the euro comes in, but there is no real reason to be excessively worried that the introduction of the cash euro and euro-based pricing will be inflationary according to the Belgian National Bank (BNB).___

UNIT 8

LETTERS OF INVITATION AND REPLIES

Formal Letter Of Invitation

Task 1. Read and translate the samples of formal and informal letters.

Mr and Mrs John Alan Scott
request the pleasure of
Mr Vladimir N. Dneprovsky's
company at dinner on Wednesday,
December the sixth
at seven o'clock
1, Newton Street.
R.S.V.P.*

*R.S.V.P. (*фр.* Repondez, s'il vous plait) — Ответьте, пожалуйста.

Acceptance

Mr Vladimir N. Dneprovsky
accepts with pleasure
Mr and Mrs John Alan Scott's
kind invitation for dinner
on Wednesday, December the sixth
at seven o'clock.

Refusal

Mr Vladimir N. Dneprovsky
much regrets that a previous engagement
prevents his accepting
Mr and Mrs John Alan Scott's
kind invitation for dinner
on Wednesday, December the sixth.

Informal Invitations for Dinners

Dear Mrs ...

Will you and Mr ... have dinner with us on Friday, the first of April, at eight o'clock?

It is a long time since we have had the pleasure of seeing you and we do hope that you will be able to come.

Sincerely yours

Acceptance

Dear ...

Mr ... and I will be delighted to dine with you on Friday, the first of April, at eight o'clock. How very nice of you to invite us! We are both looking forward with great pleasure to seeing you and Mr ... again.

Sincerely yours

Refusal

Dear Mrs ...

I cannot tell you how sorry I am that we cannot dine with you on Friday, the first of April. Unfortunately, my husband is on a business mission now, and he will be back only on Sunday, too late for your dinner party. That is why we are unable to accept your kind invitation. It was very kind of you to ask us; and I know Mr ... will be as sorry as I am to miss an evening with you and Mr ...

Sincerely yours

Congratulations

My dear N

I am so glad to find out that you really have got the rank of Principal and a new appointment. You thoroughly deserved to get both. I suppose that you will soon be leaving us. Well, you must come over here all the more frequently until you do go.

With hearty good wishes.

Yours very sincerely

K

Reply to the Letter

My dear K

It was most kind of you to write me such a cordial letter. Of course, I feel as pleased as I can at the result of the whole affair. I won't be leaving England for another six weeks, so we'll often meet again. I must thank you most deeply for the great encouragement you have given me. I don't know what I should do without it.

Yours ever sincerely

N

Address

Вы познакомились с оформлением адреса внутри письма. Теперь об адресе на конверте. Обратный адрес должен быть указан в левом верхнем углу или на клапане конверта. Имя адресата пишется немного ниже центра конверта. В правом верхнем углу приклеивается марка.

John A Scott

STAMP

1, Newton Street

Town of Mount Royal

Quebec, Canada, H3P 2T1

Vladimir N. Dneprovsky

765, Moskovskaya Street

248000 Kaluga

Russia

Task 2. Learn the expressions of certain traditional congratulations:

Merry Christmas!

Happy New Year!

Happy New Year and my very best wishes!

(The) Same to you!

May Day greetings to you!

Victory Day greetings to you!

Task 3. Here are congratulations on other occasions. Invent and describe a scene of congratulating, using some of these expressions.

Congratulations on your success/ on your good luck!

Congratulations on your lucky win!

Happy birthday! Many happy returns of the day!

I hear you've defended your thesis.

Congratulations! You've finished school.

Congratulations! You're a student now.

Congratulations! I hear you've got your first pay wages.

Congratulations!

Welcome!

Welcome home!

I hear you've defended your graduation project/got your first degree. Congratulations!

Task 4. Learn the expressions used when giving a present.

We'd like you to accept this very modest token of our esteem.

Here's our little gift/present.

Примите наш скромный подарок в знак нашего уважения к вам.

Прими(те) наш небольшой подарок.

And this is for you (from me/us). (A) это вам в подарок (от меня, от нас).

And here's a little souvenir to remember me/us by. Это вам на память.

And this is a little memento from me/us.

Task 5. Make short poems with different wishes (see examples below). Don't forget to thank for kind wishes or to wish the same.

Wishes and Replies

Я) Желаю (вам, тебе) ...

I wish you ...

От (всего) сердца желаю ...

With all my heart I wish you...

Желаю вам больших успехов!

I wish you every success!

Желаю тебе сдать экзамен!

I wish you (every) success in passing your examination!

Good luck to you with your exam(ination)!

With all my heart I wish you happiness/joy! От всей души желаю тебе счастья!

I wish you the best of everything!

Желаю вам всего наилучшего!

On the occasion of ... I wish you ...

В связи ... желаю ... !

For your birthday I wish you ... !

В день рождения желаю ... !

Желаю хорошо отдохнуть!

Have a good rest!

Желаю поскорее выздороветь!

Get well (and) soon!

Желаю счастливого пути!

Happy journey!

Удачи!

Good luck!

Долгих лет жизни!

May you live on and on and on!

Не робей!

Don't be shy!/Courage!

Береги(те) себя!

Take care of yourself!

Будь здоров!

Keep well!/Stay healthy!

Пусть сбудутся (все) ваши мечты!

И вам так же счастья!

May (all) your dreams come true!

(The) Same to you!

И вам желаю того же!

I also wish you joy!

Надеюсь на это.

I hope so.

Будем надеяться на лучшее.

Let's hope for the best.

Хорошо бы ...

It would be fine ...

Хорошо бы, чтобы было так!

If only it were as you say!

Да поможет вам Бог!

God help you!

Examples:

My dear Bess, I wish you every

You've been so kind as to give me a lift, that you must receive a

On my day I've made some dishes and received some kind

I see you're going on vacations, so here are my

Happy New Year has been struck, may it bring to you good.....!

Let us have a pleasant rest: we shall hope for the

Now I wish the same to you: may your dreams come quickly

Task 6. Write some invitation letters:

1) приглашение мистеру ... (Mr) и миссис (Mrs) на официальный обед в честь знаменитого писателя (in honour of a wellknown writer);

2) полуофициальное приглашение на обед вашим знакомым (to your acquaintances Mr and Mrs.....);

3) неофициальное приглашение мистеру (Mr) позавтракать в «Макдоналдсе» (to have a lunch at the McDonald's);

- 4) короткое письмо другу с приглашением на день рождения (to a birthday dinner);
 5) небольшое письмо N, состоящее из трех абзацев, с приглашением провести выходные (a weekend) у вас в деревне.

Task 7. Write four responses to an invitation for dinner as if you were in the following situations:

1. Вы принимаете приглашение.
2. Вы не можете принять приглашение, потому что уезжаете в дом отдыха за несколько дней до указанной в приглашении даты (to a holiday centre).
3. Вы не можете принять приглашение, так как уже приглашены в другое место (because of a previous engagement).
4. Вы тоже хотели бы пригласить своих друзей в этот день, так как сами устраиваете званый обед (dinner-party).

UNIT 9

BUSINESS TALKS

Task 1. Make up a dialogue between representatives of two different firms using the following words and expressions:

деловое свидание	appointment
договоренность/понимание	understanding
дать/получить полномочия	to give/receive authority to do smth
сделать что-л.	
быть знакомым с ...	to be familiar with ...
Мы имеем честь представлять ..	We have the honour to represent ...
Этот документ должен идти за подписью директора.	This document must go over the director's signature.
Какая сумма отводится на эти цели?	What amounts will be allowed for the purpose?
Могли бы вы ввести нас в курс дела относительно ... ?	Could you put us in the picture about ... ?
У вас есть какие-нибудь предложения?	Have you got any proposals to make?
Вас удовлетворяют наши условия ... ?	Are you happy with our terms of ... ?
Можем ли мы считать, что ... ?	Can we take that ... ?
Это надо обсудить.	It's a matter for the discussion.
Возможны варианты.	There may be alternatives.
Я вам перезвоню по этому вопросу,	I'll call you back concerning the subject.
нанести визит	to pay a visit
На него можно положиться.	He is a person you can rely on.
... назначен управляющим	... appointed to be Manager

Task 2. Imagine a telephone conversation between two managers and retell it using Indirect Speech.

Вчера мы получили телеграмму

этой фирмы.

Разрешите вам напомнить ...
обсудить (изменить)
создавшееся положение.
Нет причин для беспокойства.
Поясните свою мысль конкретнее.
Мы бы просили вас ...
Я в этом совершенно уверен,
стремиться к соглашению
Вы не пожалеете.
Что касается вашего
предложения ...
Я понимаю, что вы имеете в виду.
Это вам решать.
Здесь мы договорились.
Что мы будем делать дальше?
Вконецконцов...
обязательно
The cable of the firm reached

us yesterday.
May I remind you ...
to discuss (to improve)
the situation.
There is no reason to worry.
Would you be more specific, please.
We would request you to ...
I'm quite positive about it.
to seek agreement
You won't regret it.
Regarding your offer ...

I see your point.
It's up to you to decide.
We are with you here.
What do we do next?
In the end...
by all means

Task 3. Translate into Russian the expressions on the left and react to the statements in a polite manner using the suggestions given on the right.

It goes contrary to our plans.
It's next to impossible.
I'm sorry to say no.
We are eager for lunch.
It was hard talks, but it's
all over now!
My secretary will fix you up
with all you need.
We've captured a big contract
to supply ...
We all have to adjust
to new situations.
Our arrangement will operate
immediately.
Perhaps we can settle for .

May I trouble you
to consider our plan.
Жаль, что ...
Не наша вина ...
Что поделаешь ...
Время прощаться.
(Благодарность за участие
в переговорах.)
Вы очень любезны.
Какая удача!
Попытаемся ...
Всегда готовы помочь.
Само собой! Хорошо!
Сделаем все возможное

Task 4. Read and learn some idioms you may hear during the talks with your foreign partners.

Лучше синица в руках,
чем журавль в небе,
брать быка за рога
открыть карты
витать в облаках
любойценой
идти на компромисс
A bird in the hand is worth
two in the bush,
to take the bull by the horns
to lay cards on the table
to be in the clouds

at all costs
to split the difference
прошепостога
поставить все на карту
по крайней мере
знать толк в чем-либо
найти общий язык с ...
Игра стоит свеч.
не откладывая дела в долгий ящик
стоять на своем
без сучка, без задоринки
ставить точки над і

easy as ABC
to put all one's eggs in one basket
at all events
to have an eye for something
to see eye to eye with ...

The game is worth the candle.
to let no grass grow under one's feet
to stand one's ground
without a hitch
to cross a -t and dot an -i ||

Gratitude

Task 5. You meet a foreign delegation arrived in your home town. They bring many presents for representatives of your firm. Write the plot of a short play and act it out. Use the expressions of gratitude given below.

Спасибо!	Thank you.
Спасибо, да.	Yes, please.
Спасибо, нет.	No, thank you.

Спасибо вам за ...

Большое спасибо!

Спасибо, что навестили нас.

Спасибо за то, что не забываете нас.

Даже не знаю, как вас благодарить.

Я вам очень признателен.

Позвольте выразить вам нашу
благодарность.

Мы вам так благодарны!

Thank you for ...

Thank you so/very much.

Thanks a lot.

Thank you for coming to see us.

Thanks for the visit.

Thank you for remembering us.

Thank you for keeping in touch.

I don't know how to thank you.

Thank you. Much obliged.

I would like to express our gratitude.

We are so grateful to you!

13. Think of and write a larger play on private business talks. Use the expressions of this lesson and previous ones.

Task 6. Act as the Chairman at a press conference on the problems of studies and work abroad.

UNIT 10
WHY DO WE WARN FOREIGN LEARNERS?
ENGLISH TODAY

1. Прочитайте следующие слова с долгим [i:] и кратким [ɪ].

[i:]	[ɪ]
seed	pin
read	thin
easy	think
field	give
leaves	live
speak	English
meat	India
wheat	lift

2. Прочитайте следующие пары слов. Обратите внимание на смысловую различительную функцию долготы звука в словах.

sheep (овца)	ship (корабль)
seat (место)	sit (сидеть)
lead (вести)	lid (веко)
deed (дело)	did (Past Indefinite от глагола to do)
these (эти)	this (этот)
ease (покой)	is [ɪz] (Present Indefinite от глагола to be)

3. Прочитайте следующие слова. Следите, чтобы на конце звук [d] не оглушался. Глухой [t] произносится с придыханием.

[d]	[t]
deep	mental
abroad	consist
broaden	tourism
divided land irrigation	
reduce equality	
include sweet	
dairy potatoes	
world cotton	
translate	

4. Прочитайте и выучите географические названия и слова:

the United Kingdom Соединенное Королевство (Великобритания и Северной Ирландии)

Canada Канада

the Irish Republic Ирландская Республика

the Republic of South Africa Южно-Африканская

Australia Австралия республика

New Zealand Новая Зеландия

Vocabulary

distance расстояние reason причина

especially в особенности billion миллиард

population население

official language государственный язык

government правительство politics политика

diplomacy дипломатия science наука

technology техника trade торговля

fax [faeks] факс scientific научный
educated образованный, культурный
process процесс patience терпение
it's a must это просто необходимо; без этого нельзя
throughout the world по всему миру
nursery school детский сад

5. *Прочитайте и переведите текст:*

The modern world is becoming smaller all the time. Every day distances between different countries seem less. For this reason it's becoming more and more important to know different languages, especially English.

One billion people speak English today. That's about 20% of the world's population.

400 million people speak English as their first language. For the other 600 million people it's either a second language or a foreign language.

English is the first language in the United Kingdom, the United States of America, Australia and New Zealand. It is one of the official languages in Canada, the Irish Republic and the Republic of South Africa.

As a second language English is spoken in more than 60 countries. It is used by the government, businessmen and universities.

English is the language of politics and diplomacy, science and technology, business and trade, sport and pop music.

80% of all information in the world's computers is in English.

75% of the world's letters and faxes are in English.

60% of all international telephone calls are made in English.

More than 60% of all scientific journals are written in English.

To know English today is absolutely necessary for every educated person, for every good specialist.

Learning a language is not an easy thing. It's a long and slow process that takes a lot of time and patience. But it's a must.

English is taught throughout the world and a lot of people speak it quite well. In our country English is very popular: it is studied at schools (sometimes even at nursery schools), colleges and universities.

Everyone will speak English soon — I'm sure of it. We all need to

understand each other. To do that we need an international language, and that's English.

6. *Ответьте на вопросы:*

1. Why is it necessary to know English today?
2. English is a world language, isn't it?
3. How many people speak English?
4. In what countries is English the official language (one of the official languages)?
5. Is English popular in Russia?
6. Is learning languages an easy thing?
7. When did you begin learning English?
8. How long have you been learning English?
9. Have you read any books in English?
10. Have you seen any films in English?
11. Have you ever visited an English-speaking country?
12. What other languages would you like to know?

7. *Прочитайте и переведите:*

at least - по крайней мере We need at least two days to finish our work.

way of thinking - образ мышления My way of thinking differs from yours very much.

mental abilities - умственные способности to develop one's mental abilities

to appreciate - оценить (высоко, по достоинству) I appreciate your help.

to broaden one's outlook - расширить чей-либо кругозор

Travelling broadens people's outlook.

value - ценность, значение cultural values, moral values

job promotion - продвижение по службе He will get a job promotion very soon.

to improve - улучшать to improve one's English

quality - качество

fine (good, high) quality, low (poor) quality

to reduce - уменьшать to reduce food prices

to obtain- получать to obtain very good results

to require - требовать The house requires rebuilding.

task–задача to cope with a task, a difficult task

major - главный, основной major part, major problem area–

область He is a specialist in the area of economics.

entertainment - развлечение There is not much entertainment in this town.

world community - мировое сообщество Ecological problems are the concern (забота) of the whole world community.

purpose - цель on purpose - нарочно on purpose to . - целью . to fulfill one's purpose

urgent- актуальный an urgent problem

8. *Переведите словосочетания на русский язык.*

At least ten people, a strange way of thinking, high mental abilities, to appreciate deeply (greatly, very much), to broaden one's outlook by reading, to be of no value, to get a job promotion, to improve the quality of products, to obtain no results, to require good quality, an easy task, major industry, in the area of biology, to everyone's entertainment, the problems of the world community, to do something on purpose, to be in urgent need of something.

9. *Прочитайте текст и ответьте на следующие вопросы:*

Why is the knowledge of a foreign language important for an educated person?

How can a foreign language help people in their work?

What do we call people who know several languages?

How can the knowledge of a foreign language help people who go abroad?

Why is it a good idea to study English as a foreign language?

Studying Foreign Languages

Today it is quite evident that everyone should know at least one foreign language. Knowing one or more foreign languages makes it possible to get to know different ways of thinking, to understand a new culture. Learning a foreign language stimulates mental abilities and gives you a chance to appreciate a new literature, a different culture and to broaden your outlook.

Besides, knowing foreign languages has a practical value. It makes it easier to choose a profession and helps to get a job promotion. It helps to improve the quality of your work, because it reduces the time lost on obtaining the necessary information. At present many professions require a working knowledge of at least one foreign language.

There are a lot of people who know several languages. They are called polyglots. The more languages a person knows, the easier he masters a new one. As polyglots say it is difficult to begin. But when you start learning a third language «everything goes on smoothly». It is within everyone's power to know, read and speak a foreign language. But one should regard learning a foreign language as a very important and serious task. The knowledge of other languages is very useful, especially if you have to work abroad or if you must read foreign literature in the original. If you know the language of a foreign country, you can talk to its people and understand what they are speaking about without anybody's help.

It's a good idea to study English as a foreign language. It is not only the national or official language of some thirty states, which represent different cultures, but it is also the major international language of communication in such areas as science, technology, business and mass entertainment. English is one of the official languages of the United Nations Organization and other organizations. It is the language of literature, education, modern music, and international tourism.

Belarus is integrating into the world community and learning English for the purpose of communication is especially urgent today.

10. *Ознакомьтесь с данной ниже информацией и продолжите список.*

You'd be surprised how many people very often need English to do their jobs properly.

Long-distance lorry drivers travelling between Berlin and London.

Pilots, captains of ships and sailors (English is the international language of air and sea travel).

People who want to do business in English-speaking countries.

People who organize sports meetings.
People who translate songs or books from English into Russian.
Travel agents who organize tours to Britain, America or other English-speaking countries.
Referees at international football matches.

11. *Ознакомьтесь с некоторыми интересными статистическими данными относительно английского и некоторых других широко распространенных языков.*

English Today

English is a first language in 12 countries.

The number of speakers is 350 million.

- People use English as a second language in 33 countries.

The number of speakers is 400 million.

- People study English as a foreign language in 56 countries.
- The 10 most frequent words in English are: the, of, and, a, to, in, is, you, that, it.
- The 10 most studied foreign languages are English, French, Spanish, Italian, Russian, Arabic, German, Chinese, Japanese and Turkish.

12. *Заполните пропуски словами first, second или foreign.*

In India English is a ... language.

In Brazil English is a ... language.

In New Zealand English is a ... language.

In France English is a ... language.

In Belarus English is a ... language.

13. *Изучите материал по словообразованию и выполните приведенные ниже упражнения:*

Суффиксы -er, -or образуют существительные от глаголов и обозначают действующее лицо или механизм, выполняющий действие.

to teach (обучать) - teacher (учитель)

to direct (руководить) - director (руководитель)

- Образуйте от данных глаголов существительные с помощью суффикса -er и переведите их на русский язык.

To work, to farm, to plant, to grow, to lead, to write, to read, to speak, to sleep, to drive, to fight, to mine, to report, to sing, to skate, to swim, to teach, to travel, to found, to compose.

- Образуйте от данных глаголов существительные с помощью суффикса -or и переведите их на русский язык.

To act, to visit, to direct, to invent, to generate, to indicate, to translate, to refrigerate, to collect, to select, to instruct, to dictate, to conduct.

- Ответьте на следующие вопросы.

1. Are you a smoker?
2. Are you a good dancer?
3. Are you a heavy sleeper?
4. Who is an early riser in your family?
5. Is your friend a great talker?

UNIT 11

ENGLISH IN OUR LIFE

People began to speak many centuries ago, and since then they have been speaking different languages. Every language reflects the soul, behaviour and temperament of each nationality. Peoples created their own alphabets and rules, but they always wanted to communicate with each other, to understand and to know more about each other. Languages help people to understand each other better, they help them to solve different economic and political problems, which stands before them, and so people learn foreign languages

All languages are different. Some are very hard, some are easier, some are similar, but there are no identical languages in the whole world. There are more than 2,700 languages in the world. Many of them are "alive" because people use them, but there are some "dead" languages, for example Latin. Two thousands years ago, Latin was the world's most important international language. Today this title belongs to English. It's a global language of travel, business, pop culture, sport and science. Over one billion people speak English. That's almost one fifth of the world's population. For over 400 million it's their first language. For the other 600 million it's either a second language or a foreign language.

Today, in fact, over 250 million people are learning English. That's more than the population of the USA

The average person in Britain has a vocabulary of between 10,000 and 15,000 words. In his plays William Shakespeare used a vocabulary of about 30,000 words. Shakespeare was born over 400 years ago. At that time, only six or seven million people spoke English.

Now English is spoken practically all over the world, it has become the world's most important language in politics, science, trade and cultural relations. It is spoken as a mother tongue in Great Britain, the United States of America, Canada, Australia and New Zealand. Besides, a lot of people speak English in Japan, India, China, Africa and many other countries. English is one of the official languages of the United Nation Organisation. Half of the world's scientific literature is in English. It is the language of computer technology

To my mind English is worth studying. There is a proverb: "A new language is a new world".

"Knowledge is a power", one great man said. Speaking a foreign language one can not only read the papers, magazines and original books by outstanding writers, but as well watch satellite programmes, travel easily to different parts of the world. Besides, understanding and speaking a foreign language became necessary while applying for a good and well-paid job.

Now I know that it is a must for XXI century professional no matter what job to choose. The world is getting smaller and international connections tighter. A lot of foreign delegations keep coming to our country, hundreds of joint ventures have appeared in every city of our country recently. So without doubt you can't do without learning this beautiful language

Vocabulary

to reflect — отражать soul — душа

behaviour — образ действий, манеры, поведение

to create — создавать similar(to) — подобный, похожий, сходный

average — нормальный, обыкновенный, обычный, средний

a mother tongue — родной язык

worth — достойный, заслуживающий satellite — спутниковый

to apply for — обращаться с просьбой, заявлением (особ, в письменной форме); for — за чем-л.

well-paid job — хорошо оплачиваемая работа

joint venture — совместное предприятие

do without — обходиться без

1 Ответьте на вопросы:

1. What was the world's most important international language two thousands years ago?
2. How many people speak English as their first language, a second language or a foreign language?
3. How many languages are there in the world?
4. How large is the vocabulary of the average British person?
5. Where is English spoken?
6. Why do you learn English?

2. Согласны вы или не согласны со следующими утверждениями? Почему?

Do you agree or disagree? Why?

- English is the best way to escape from everyday life!
- Learning English will make you not so lonely!
- Think of English in your career!
- Communication is a universal means of practising your English.
- Creative personality can't be done without English peculiarity.
- Creation in English is the mighty source of education.

- Study English not to be alone!
- Study English, the language of the Universe!
- I have chosen the language that will help me change the world. What about you?
- The world chooses topic. However, you choose the language.
- You are free in your choice.

Your choice is your freedom.

My freedom is English, a foreign language!

English was, English is, English will always be!

- The modern world is becoming smaller all the time. Every day distances between different countries seem less. For this reason it's becoming more and more important to know different languages, especially English.

3 *Подберите определения из правого столбика к выражениям из левого:
Match the following idioms with their meanings.*

1. to talk the same language	a. Correct English. It may be spoken in any accent, provided it is clear and intelligible.
2. broken English	b. To learn a language by listening to native speakers without taking lessons and studying the grammar rules and vocabulary.
3. pidgin English	c. Humour that is logical and intellectual, wit rather than humour.
4. it's all Greek to me	d. To share a common background with the person one is speaking to, to share the same problems and difficulties.
5. Gallic humour	e. Badly spoken English, containing many mistakes in grammar and pronunciation.
6. to pick up a language	f. A corrupt, simplified form of English used by many people in Papua New Guinea and the Far East for trading.
7. Queen's English	g. I can't understand a word of it, it's like listening to a foreign language.

4 *Вы получили письмо от англоговорящего друга Джека. Напишите ему ответ.*

This year we started learning French. I think it's fun. I can already use some simple phrases. I like the melody of the language, but it's quite difficult to pronounce some sounds. Is English the only foreign language that pupils learn in Russia or can you choose other foreign languages? Is it fun to learn a foreign language for you? How do you plan to use it in the future?

... By the way, I was elected to our School Government and hope to get the position of the Minister of Sports...

5 *Задайте 5 answer his questions*

6 *Ask 3 questions about the rights and responsibilities of members of the School Government.*

7 *Write 100-140 words. Remember the rules of letter writing.*

UNIT 12
THE WORLD OF PROFESSIONS.

Task 1 In English you can make the name of a person who does a job by adding one of the following suffixes.

- | | |
|------------------|------|
| • Electric... | |
| • Farm ... | - r |
| • Photograph ... | -er |
| • Garden ... | -ian |
| • Manage ... | -ist |
| • Art ... | |

Task 2 We can make the name of jobs like this:

He teaches .	He is a teacher.
They repaired cars.	They were technicians.
I will teach children	I will be a teacher.

Say what these people are.

He played football .
She will paint.
She manages .*He is a ...* .
I sang .*She will be a ...*
He looks after a garden .*I was a...*
They built houses.
He works on a farm.

Task 3 Name these professions



Task 4 Match the words and the sentences

- | | |
|----------------|--------------------------------|
| 1. a doctor | a) He bakes bread. |
| 2. a policeman | b) He works in a circus. |
| 3. a clown | c) He takes care of our teeth. |
| 4. a postman | d) He fights fires. |
| 5. a dancer | e) She studies at school. |
| 6. a fireman | f) He delivers letters. |
| 7. a baker | g) She gives pupils homework. |
| 8. a dentist | h) He helps sick people. |
| 9. a pupil | i) He protects people. |
| 10. a teacher | j) She works in a theatre. |

Task 5 Professions can be:

prestigious, not prestigious, up-to-date, out-of-date, well-paid, low-paid, rare and widespread. Make sentences expressing your point of view. Begin with...

To my mind...

I think...

ex: To my mind the profession of a manager is very prestigious

photographer, school master, physician (doctor), conductor, bus driver, bricklayer (каменщик), tailor (портной), weaver (ткач), judge, shop-assistant, physicist, manager, accountant, programmer, fashion designer, architect.

Task 6 You know that there are some professional fields: Sciences, Law, Architecture and Urban Planning, Environmental Science, Agriculture and Forestry, Journalism, Library and Information Science, Computer Science and so on. Each profession requires definite character features.

Match the fields on the left with the features on the right.

- | | |
|------------------|--|
| 1. technical | a) imaginative, artistic, loving, big hearted |
| 2. art | b) practical, active, energetic, organized. |
| 3. humanities | c) logical, rational, fast-thinking, cool-headed |
| 4. working-class | d) expressive, observant professions
(наблюдательный) |
| 5. Service | e) helpful, communicative, reliable. |

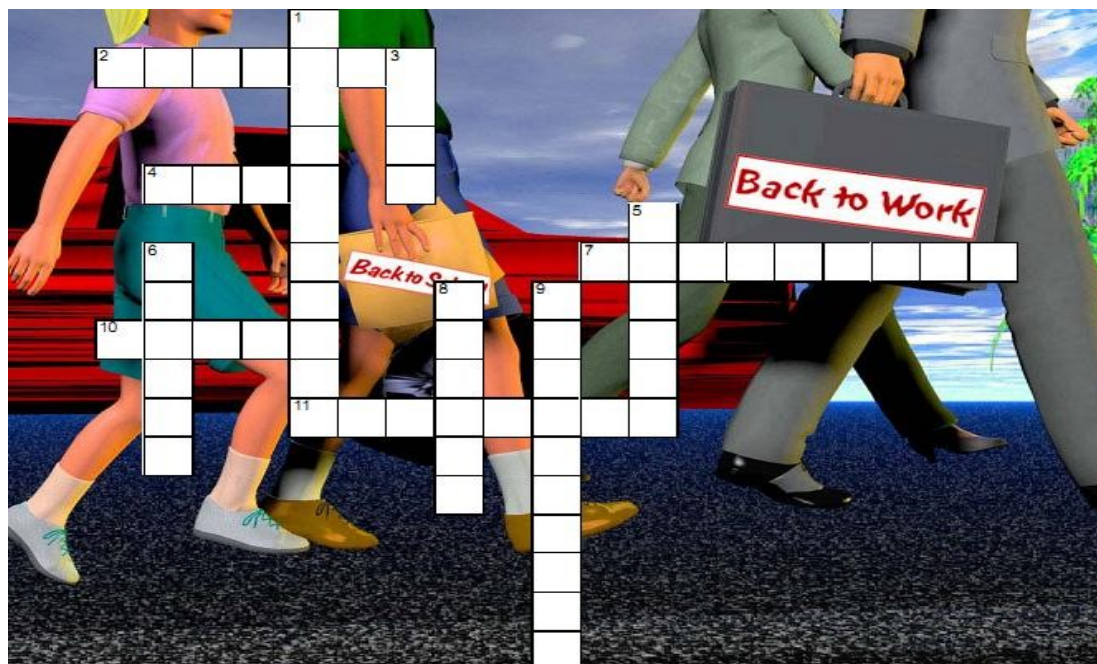
Task 7 Which characteristics are necessary for people of these professions: pilot, teacher, doctor (physician), physicist, sportsman, bricklayer, programmer, accountant.

Make up the sentences.

ex: A teacher should be patient, intellectual, loving children.

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| strength (сила) | observation (вниманиекдетлям) |
| responsibility(ответственность) | patience (терпение) |
| reliability (надежность) | common sense (здравыйсмысл) |
| creativity (творчество) | logical mind |
| kindnes | |

Task 8 Use the clue below to help you hues these job related words



Across

- 2. Who takes care of teeth?
- 4. Who cooks in a restaurant or hotel?
- 7. This person helps to keep us safe.
- 10. Who flies planes?
- 11. This person reports the news on radio or TV.

Down

- 1. Who fights fires?
- 3. What does a taxi driver drive?
- 5. This person treats patients at the hospital.
- 6. Who works in a restaurant, but is not a cook?
- 8. Where does a teacher work?
- 9. Where does a waiter work?

Task 9 Make a story about your parents professions using the information from the Unit

UNIT 13

MYUNIVERSITY

1. Прочитайте слова, обращая внимание на произношение звуков [p] (глухой, произносится с придыханием), [b] (звонкий, в конце слов не оглушается).

[p]	[b]	[p]или	[b]
pet	Born	occupation	deep
potato	About	parents	biography
plate	Black	brother	spend
pass	Busy	ambition	hobby
pupil	Book	keep	better
sport	But	botany	important

2. Прочитайте следующие пары слов. Обратите внимание на смыс- лоразличительную функцию звуков [p], [b] в словах.

[p]	[b]	[p] [b]	
park - парк	bark - лаять	pid - детская ручка	bud - почка
par - равенство	bar - бар	pidg - мятая глина	bug - жук
pie - пирог	buy - покупать	pull - тянуть	bull - бык

path - путь bath - ванна cap - кепка cab – экипаж

3. Прочитайте слова, обращая внимание на долготу и краткость гласных звуков [a:], [A].

[a:] [A] [a:] или [A]

large cut come brother
dark number calm aunt
class summer mother uncle
ask luck husband father
plant son country cousin
afterloveparrather

4. Изучите материал по словообразованию и выполните следующие упражнения:

А) Суффиксы -er, -or образуют существительные от глаголов и обозначают действующее лицо или механизм, выполняющий действие.

to teach (обучать) – teacher (учитель)

to direct (руководить) – director (руководитель)

- Образуйте от данных глаголов существительные с помощью суффикса -er и переведите их на русский язык.

To work, to farm, to plant, to grow, to lead, to write, to read, to speak,
to sleep, to drive, to fight, to mine, to report, to sing, to skate, to swim,
to teach, to travel, to found, to compose.

- Образуйте от данных глаголов существительные с помощью суффикса -or и переведите их на русский язык.

To act, to visit, to direct, to invent, to generate, to indicate, to translate,
to refrigerate, to collect, to select, to instruct, to dictate, to conduct.

- Ответьте на следующие вопросы.

1. Are you a smoker?
2. Are you a good dancer?
3. Are you a heavy sleeper?
4. Who is an early riser in your family?
5. Is your friend a great talker?

Б) Приставка pre- имеет значение «перед, ранее, до», приставка post- - «после», приставка under- - «недостаточно». war (война, военный) - pre-war (довоенный) war (война, военный) - post-war (послевоенный) to pay (платить) - to underpay (недоплатить)

- Определите значение следующих слов с приставками. pre- - prehistoric, pre-revolutionary, predetermine, pre-capitalist; post- - post-graduate, postscript, post-glacial, postposition; under- - underproduction, undervalue, underdeveloped, underdo, underfeed.

5. Прочитайте и выучите слова:

Accommodation	доцент
Advanced students	Член-корреспондент Академии наук
Agriculture	Растениеводство
Agromechanical faculty	спальня
Agro-power faculty	квалифицированный специалист
Associate professor	Инженер по электрификации
Corresponding Member of the Academy of Sciences	жилье
Crop cultivation	Продвинутые студенты
Dormitory	сельское хозяйство
Qualified specialist	Engineer-ecologist
Engineer for electrification	Entrepreneur
Агромеханический факультет	Extramural
Агроэнергетический факультет	Farm machinery maintenance mechanic
	Farm machinery service faculty

Higher educational establishment	сельхозмашин
Industrial enterprise	факультет Техническое обслуживание
Industrial practice	сельхозмашин
Joint venture	Высшее учебное заведение
Livestock breeding	промышленное предприятие
Mechanic engineer	Производственная практика
Teaching staff	Совместное предприятие
Thorough study	Животноводство
To carry out the research work	инженер-механик
To found	Педагогические работники учебных
To provide	заведений
To train specialists	тщательное изучение
Under the guidance of supervisors	Для проведения научно-исследовательской
Well-equipped	работы
Well-planned campus	Для найдены
Workshop	Для обеспечения
Инженер-эколог	Для подготовки специалистов
предприниматель	Под руководством кураторов
заочный	Хорошо оборудованные
механик по обслуживанию	Хорошо планируется кампуса
	семинар

6. *Guess the meaning of the following international words and word combinations:*
specialist, academy, professor, agromechanical faculty, mechanic engineer, engineer forelectrification, engineer-ecologist, industrial practice, combination, academician, technical, operation.

7. *Odd word or word combination out: the one which doesn't fit into the group of synonyms.*

Advanced - best, superior, skilful, intelligent, backward, beneficial;
to train - to prepare, to teach, to accustom, to join, to supervise, to instruct;
to carry out - to do, to fulfill, to perform, to compensate, to act, to solve;
to found - to establish, to base, to originate, to compress, to built, to lay base of;
to achieve - to accomplish, to perform, to ignore, to attain, to acquire, to reach;
to comprise - to include, to distribute, to consist of, to have, to contain, to hold;
thorough - complete, superficial, well-grounded, solid, substantial, stout.

8. *Find the word on the right which should logically follow the word on the left:*

teaching	specialists
to train	students
associate	practice
well-planned	the University
industrial	staff
to carry out	the research work
experienced	professor
excellent	employment
to enter	teachers

9. *What are these words derived from? Notice the different suffixes, indicating different parts of speech.*

Educational, establishment, agricultural, provider, combination, farming, getting, practical, employment, training, production, development, academician, manager, technical, considerable, equipment, operation, maintenance, importance, guidance, accommodation.

10. *Before you read the text –My University|| say why you decided to enter the Federal State Budget Educational Institution of Higher Professional Education «Ryazan State Agrotechnological University Named After P.A. Kostychev»*

What do you know about this University? Read the statements given below and agree or disagree with them.

1. The Ryazan State Agrotechnological University is a very old higher educational establishment.
2. The RSAU trains qualified specialists for agro-industrial complex.
3. The overall number of students is more than two thousand.
4. There are three faculties at the University.
5. All the faculties provide the students with capital knowledge of technical and agricultural sciences during 4 years of studying at the University.
6. Industrial practice activities of the students are organized at the University training farm

11. Прочитайте и выучите полное название университета и отделений.

the Federal State Budget Educational Institution of Higher Professional Education «Ryazan State Agrotechnological University Named After P.A. Kostychev», Ryazan State Agricultural Academy, advanced vocational training institute., Road Transport Department. Engineering Department, Vet Medicine and Biotechnology Department, Technological Department, Department of Economics and Management. Pre-University Department

12. Read the text and say if you are right or wrong.

MY UNIVERSITY

The history of the Federal State Budget Educational Institution of Higher Professional Education «Ryazan State Agrotechnological University Named After P.A. Kostychev» lasts more than sixty years. On May, 18th 1949 the Council of Ministers of the USSR accepted the solution to found the Agricultural Institute in Ryazan. On May, 30th 1949 Ryazan Agricultural the Institute was named after Pavel Andreevich Kostychev by the resolution of the Ministry of Higher Education.

In 1949 Ryazan Agricultural Institute Named after Professor P.A. Kostychev set about studying the first students on specialties «Agronomy» and «Zootechnics».

In 1995 the institute got the status of Ryazan State Agricultural Academy Named after Professor P.A. Kostychev for the merits in personnel training and faculty's great contribution to science and industry. In 2007 the academy got the status of the university. Let them say that 60 years is not an age for the institution, but not everyone can promote from the institute to the university for such a period of time!

Having passed a great way of formation and developing the University has turned to be one of the biggest agrarian universities of the Russian Federation. Today FSBEI HPE «Ryazan State Agrotechnological University Named after P.A. Kostychev» is a multi-field institution that has got a license and a state accreditation. It is a big educational and scientific center.

Nowadays FSBEI HPE «Ryazan State Agrotechnological University Named after P.A. Kostychev» is a scientific training and production complex having 6 departments, 38 faculties, branches of the faculties on the factory floor, engineering-economic institute, advanced vocational training institute, resource center, profile classes in secondary schools, research institutions of different profiles.

Today the University uses computers and different information technologies in training process. It presupposes the practical study and integration of educational process and science. The institution has been among the first in Russia to start the target specialists training under contract with the Ministry of comfortable dorms, a library having more than 735 thousand volumes; the library branches are situated in 4 educational buildings; there is open access to Internet resources, including electronic-library systems; an aid post; 4 canteens and a café; health camp «Laskovo»; a sports center, including a stadium and 5 gyms.

The University prepares the personnel for enterprises of the agro-industrial complex of Ryazan oblast and other branches of industry (Tula, Tambov, Moscow, Lipetsk and others) as well as for the city enterprises connected with production, processing and realization of food, building, road transport, planning and accountability, social work.

Due to a wide range of specialties all the graduates of the University get a good job and do not regret about choosing their professions.

There are 350 teachers working at the University. There are 61 Doctors of Science and 192 Candidates of Science among them. All the departments possess training areas in detached buildings. They include laboratories, libraries and computer classes.

Our University has rich and wonderful traditions that many generations of students treasure and increase. During its activity the University has prepared more than 40 thousand specialists including engineers (mechanic engineer, electrical engineer, automotive engineer, machinists and others), accountants, economists, merchandisers, ecologists, agronomists, technologists, zoo-engineers, veterinarians and others.

Every year more and more people want to enter our University. Those who will do will realize proudly that they are the best of the best! The knowledge you get at the University is your only capital that is not afraid of inflation! Training at our University targets the students at the perspective, multiply their potential for future development. Due to this many graduates of ours now hold leading positions at state and commercial organizations of the oblast and other regions of Russia. We prepare real professionals who are always necessary everywhere regardless the economic situation in the country!

13. Look through the text again to find the facts which were quite new to you and the facts which were already known to you.

14. In what paragraphs can you find the following information:

- | | |
|---|-------------|
| a) the teaching staff | paragraph - |
| b) the foundation of the University | paragraph - |
| c) sport at the University | paragraph - |
| d) the faculties at the University | paragraph - |
| e) the number of students at the University | paragraph - |
| f) the Student's Scientific society | paragraph - |
| g) industrial practice activities | paragraph - |

15. Identify the main ideas of each paragraph and look for sentences that carry the main thrust of the arguments.

16. A delegation of students and teachers from Cambridge are on a visit at your University. You are asked questions about it. Give information about the items listed below:

- 1) the name of your University;
- 2) its location;
- 3) the faculties at the University;
- 4) how long the complete course lasts;
- 5) the number of the students at the University;
- 6) the subjects you study;
- 7) the equipment the University is provided with;
- 8) the student's hostels;
- 9) what you like and what you don't like about the University.

17. What words/ideas would you associate with A GOOD LEVEL OF EDUCATION? A beginning has already been made for you. Fill in the word web.

HIGHER EDUCATION

18. DISCUSSION

Your friend who is 20 years old works as a car mechanic. He wants to continue his education in order to become an engineer. He doesn't know which faculty to choose. Help him to solve his problem. Give your reasons. Work in pairs.

19. Comment on the following aphorisms:

A LITTLE LEARNING IS A DANGEROUS THING
BETTER UNTAUGHT THAN ILL TAUGHT
TO KNOW EVERYTHING IS TO KNOW NOTHING

a. Illustrate one of them using a real situation

UNIT 14 MY PROFESSION

1. Прочитайте слова с долгим [o:] и кратким [o].

[o:]	[o]
form	hot
more	crop
warm	dog
short	job
course	pot
corn	stock
water	economist

2. Прочитайте пары слов, соблюдая качественные и количественные различия в артикуляции звуков [o:] и [ɒ].

fought – fox torn – top
bought – box cord – cot
caught – cox lord – lot
naughty – not sport – spot

3. Изучите материал по словообразованию и выполните следующие упражнения:

А) Приставка pre- имеет значение «перед, ранее, до», приставка post- – «после», приставка under- – «недостаточно».

war (война, военный) – pre-war (довоенный)

war (война, военный) – post-war (послевоенный)

to pay (платить) – to underpay (недоплатить)

- Определите значение следующих слов с приставками.

pre- – prehistoric, pre-revolutionary, predetermine, pre-capitalist;

post- – post-graduate, postscript, post-glacial, postposition;

under- – underproduction, undervalue, underdeveloped, underdo,

underfeed.

- Pronounce the words and word combinations paying special attention to the junction of the sounds.

unnatural	picture_of the farm
unnoticed	pair_of horses
a broken_knife	danger_of pollution
last_time	fertilizer_in soil
that_chair	water_in the river
quite_true	nature_and man
was_seen	agriculture_and industry
is_sent	enter_or leave
I wish_she were here	better_or
worse	

Б) Суффикс *-ism* служит для образования существительных, которые обозначают политические, философские, религиозные течения или экономические формации.

При помощи суффикса *-ist* образуются существительные, обозначающие профессии, вид деятельности или принадлежность к политическому направлению.

capitalism - капитализм capitalist - капиталист

- Read the nouns with the suffix -ist and translate them into Russian.

a chemist a capitalist

a biologist

a dentist

a socialist

an economist

an internationalist a communist

- Form nouns with the suffix -ism and translate them into Russian.

- a physicist

- an ecologist

- an artist

- a journalist

- a realist

- a humanist

- a materialist

- an internationalist

- a socialist

4. *Прочитайте и переведите:*

chance [tʃɑ:ns] - случай, шанс by chance, it is not by chance I got this job by chance.

It is not by chance that I entered the Agrarian University.

to enter [entɹ] - войти, поступить (ввуз) to enter the University

Every year about 3,000 students enter our University.

In order to enter a University you must pass a number of examinations.

to leave [li:v] (left, left) - покидать, оставлять, заканчивать (среднюю школу)

to leave school, after leaving school Many children leave school at fifteen.

to graduate from - заканчивать (вуз)

After graduating from the University I will work as an agronomist.

to hesitate (about) - колебаться, сомневаться Did you hesitate about the choice of your future profession?

research - научные исследования research work

They carry out very important research to increase yields of wheat.

to work - работать

to work out - разрабатывать (программу), работать над (программой) to work on the problem Many of the students work out interesting projects.

busy - to be busy with - заниматься (чем-либо) During their practice students are busy with feeding and breeding farm animals.

to take care of - заботиться, ухаживать за Nurses take care of their patients at the hospitals.

to require - требовать *уп.* to demand, to ask for

Any work requires special professional skills.

a calf - теленок; мн.ч. calves There are many calves in the fields in summer.

practice [præktis] - практика

educational and training practice - учебно-производственная практика

We usually have educational and training practice on the farm.

(to) measure - мера, измерять

plant protection measures - меры защиты растений

The house measures 60 feet long. Дом имеет 60 футов в длину.

to increase - увеличивать(ся), расти

The productivity of labour increased by 10 %.

finance - финансы, доходы family finances - семейный бюджет

application - 1) заявление, прошение; 2) применение an application form (blank) -

анкета поступающего на работу An effective fertilizer application system is used on this farm.

pollution - загрязнение to pollute - загрязнять

The problem of air pollution in large cities was discussed at the conference.

soil - почва *уп.* land, ground, earth types of soils - виды почв

Soil science deals with types of soils and their cultivation.

5. *Read the text and find the information about the subjects you study at the University and your future possible specialities.*

It is not by chance that I entered the Agritechnical University in Ryazan. My parents have a small garden and we work there from spring till autumn. We grow different kinds of fruit and vegetables there. My grandparents have a lot of farm animals. I like to feed pigs, milk cows and take care of small piglets and calves. And after leaving school I didn't hesitate about the choice of my future profession.

There are 7 faculties at our University: the Agronomical, the Plant Protection, the Biotechnological Faculties, the Faculty of Economics, the Veterinary Medicine one, the Accounting and the Engineering Technology Faculties. The University trains students to work on the farms as agronomists, stock-breeding engineers, veterinary doctors, engineers-technologists, agricultural economists and accountants. We study a lot of subjects necessary for our future work - botany, soil science, field-crop cultivation, seed-farming, selection, agrobiolology, agricultural chemistry, financial planning, law, agricultural ecology, accounting. Our future work will require special professional skills to operate modern equipment. So, such subjects as informatics, biochemistry and biophysics become very important. At the tutorials and seminars we learn how to use the acquired knowledge in our future practical work. Every year we write our course-papers.

Great attention is also given to the independent education and research work of the students. In the Students' Scientific Society many of the students work on interesting theoretical and practical problems.

In order to combine correctly theoretical and practical education of the future specialists, about one-third of the training period is devoted to educational and training practice on the experimental farms of the University. The students placed into an atmosphere of agricultural reality master their practical skills.

After graduating from the University students go to work to different parts of our country. Their work will include such activities as:

- organization of crop production;
- production, financing and marketing of food products;
- working out fertilizer application systems and plant protection measures;
- increasing the total number of farm livestock;
- control of farm pollution and everyday control of livestock diseases;
- development of manufacturing processes;
- checking and improving the quality food products;
- working out new recipes;
- modifying foods to create fat-free products and ready meals.

6. *Translate into English.*

Поступить в институт, доить коров, работать в хозяйстве, полеводство, работать над практическими и теоретическими проблемами, правильно сочетать, учебно-производственная практика, атмосфера сельскохозяйственной действительности, система внесения удобрений, мероприятия по защите растений, увеличение общего поголовья сельскохозяйственных животных, улучшение качества, не содержащие жира продукты.

7. *Match the English words and word-combinations with their Russian equivalents.*

By chance	управлять современнымоборудованием
After leaving school	семеноводств
The choice of my future profession	приобретенныезнания
To operate modern equipment	научно-исследовательская работа
To train	после окончания университета
A highly qualified specialist	выбор моей будущей профессии
Seed-farming	курсовая работа
Tutorials	после окончания школы
The acquired knowledge	обучать, готовить
A course paper	семинары
Research work	случайно
After graduating from the University	высококвалифицированный специалист

8. Find in the list below the words corresponding to the following definitions.

poultry, rotation, profession, measure, botany, fertilizer, soil science, yield, livestock

1. any type of work which needs a special training or particular skill;
2. the scientific study of plants;
3. the scientific study of soils;
4. changing crops which are grown in a particular field;
5. a natural or chemical substance which is spread on the land to make plants grow well;
6. the amount of crops produced;
7. animals and birds kept on a farm;
8. birds, such as chickens, that are bred for eggs and meat;
9. a way to achieve something, a method;

9. Complete the sentences joining their two parts.

- Agronomists are busy with a) one-month practice on the farm.
Livestock-experts work out b) to work on the farm as
The second-year students have agronomists and livestock-experts.
The Agrarian University trains students c) work on interesting theoretical
and practical problems.
In the of Students' Scientific Society d) fulfillment of all technical students
measures in crop cultivation.
e) technologies for increasing milk yields percow.

10. Insert prepositions.

- 1) ... leaving school he did not hesitate ... the choice ... his future profession.
- 2) I'd like to take care ... small piglets and calves.
- 3) The Biotechnological Faculty trains students to work . the farms as livestock experts.
- 4) In the Students' Scientific Society many . the students work . interesting theoretical and practical problems.
- 5) The fourth-year students have six-months practice ... the farms.
- 6) All the knowledge I've got ... the university will help me ... my future work.
- 7) . the tutorials students learn to use the acquired knowledge.
- 8) Livestock-experts work ... technologies ... increasing milk yields and the total number of livestock.
- 9) Agricultural economists deal ... financial economic plans.

11. Answer the following questions.

- 1) Why did you enter the University?
- 2) What will you do after graduating from the university?
- 3) What subjects are necessary for your future work?
- 4) Do you work hard to become a good specialist?
- 5) Are you a member of the Students' Scientific Society?
- 6) Do you take part in the students' scientific conferences?
- 7) How often do you have your practice?
- 8) What activities will your future work include?

12. Read the leaflet (*тонкая брошюра*) on how to behave on the first day in a new job. Report each piece of advice.

e.g. The leaflet advises people to be friendly and tells them not to wear informal clothes or heavy make-up.

On the first day in a job:

- be friendly;
- don't wear very informal clothes or heavy make-up;
- be kind and co-operative;

- don't share very personal information - you don't know who you are talking to;
- work hard and don't spend too much time chatting or resting;
- keep your desk tidy at all times;
- don't argue with anyone.

13. *There is a small town in England where something very strange has happened. By chance, everyone's surname describes the job that he or she does. Also, everyone's forename starts with the same letters as the surname. So.*

Tom Teacher works in the local school.

Betty Baker makes bread.

Here are some other jobs that people do. *Work out the correct surnames of the people who do the jobs, and then fit the correct surname to each forename.*

- | | |
|--|--------------|
| a) a person who sells meat | 1. Nancy ... |
| b) a person who delivers letters | 2. Fred ... |
| c) a person who cares for patients at the hospital | 3. Basil ... |
| d) a person who makes and mends suits | 4. Diane ... |
| e) a person who makes things from wood | 5. Pat ... |
| f) a person who looks after people's teeth | 6. Colin . |
| g) a person who keeps sheep and cows | 7. Terry . |

14. *Match the occupations of these people with the type of work they might do.*

Headmaster, gardener, farmer, photographer, university student, tourist guide, waitress, secretary, retired person, company manager

shift work _____

part-time work _____

full-time work _____

seasonal work _____

voluntary work _____

15. *Point out the most important factors in choosing your profession. Put them in order of importance and explain your choice.*

1. Work which is useful to society;
2. Good salary or wages;
3. Opportunities to travel;
4. Opportunities to meet different people;
5. Interesting and not boring work;
6. Dealing with animals;
7. Good career prospects;
8. Good working conditions;
9. Friendly colleagues;
10. Long holidays;
11. Other factors

UNIT 15 THE HISTORY OF AGRICULTURE

WHAT IS AGRICULTURE?

1. *Study the words. Подберите перевод к английским словам.*

Acid soils
Agronomy
Application

Branches of agriculture
Cattle breeding
Cotton

Crop growing
Crop rotation
Equilibrium

Feed	Mechanization	Soil
Flax	Mineral fertilizers	To breed
Food crops	Nutrient substances	To cultivate
Foodstuff	Organic fertilizers	To disturb
Grain crops	Pig growing	To irrigate
Herbicide	Plant protection	Utilization of fertilizers
Industrial crops	Poultry breeding	Yield
Intensification	Protein	
Liming	Raw materials	
кислые почвы		Известкование
агрономия		механизация
применение		Минеральные удобрения
Отраслисельского хозяйства		Питательные вещества
Скотоводство		Органические удобрения
хлопок		Свиноводство
Растениеводство		Средства защиты растений
севооборот		Птицеводство
равновесие		белок
подача		сырье
лен		почвы
Продовольственные культуры		разводить
пищевой продукт		развивать
Зерновые культуры		беспокоить
гербицид		орошать
технические культуры		Использование удобрений
интенсификация		Уступать

2. *Guess the meaning of the following international words and word combinations:*

activity, materials, Latin, cultivation, intensification, climate, hybrid, mechanization, herbicides, biological, equilibrium, sector, economy, industry, factor, system, agronomy, technical, tractor, combine, machinery, electricity, chemical, material, chemization, mineral, organic, biological.

3. *Find the correct word on the right opposite in meaning to the one on the left.*

vital	vague
increase	inefficient
achievement	worse
sufficient	drawback
better	narrow
improvement	unnneeded
effective	deterioration
clear	reduction
extensive	unnecessary
valuable	inadequate

4. *Match the words on the right (A) with their definition on the left (B).*

<u>A</u>	<u>B</u>
1) to breed	a) produce by cultivation
2) field	b) supply (land) with water
3) agriculture	c) soil management and crop production
4) economy	d) subdivisions of agriculture
5) branches of agriculture	e) a piece of ground especially for pasture or tillage or playing games
6) soil	f) cultivation of the soil and rearing of animals

- | | |
|----------------|---|
| 7) yield | g) upper layer of earth, in which plants grow |
| 8) agronomy | h) produce or return as fruit, profit or result |
| 9) to irrigate | i) management of concerns and resources of state or business or household |
| 10) to grow | g) raise (cattle etc.) |

5. What are these words derived from? Notice the different suffixes, indicating different parts of speech.

Activity, cultivation, growing, meaning, breeding, achievement, developed, agronomical, rotation, various, considerably, chemical, improvement, deliveries, intensification, comprehensive, mechanization, utilization, liming, protection, development, valuable, raising, equipment, enlargement, combination.

6. Give Russian equivalents for:

crop growing, livestock breeding, sufficient good soil, to produce high yields, crop rotation, chemical fertilizers, comprehensive mechanization, plant breeding, poultry-breeding, pig-growing, nutrient substances.

7. Draw lines to show which words go together.

e.g. animals food produce breed

1) protection	country's	plant	achievements
2) application of	rotation	fertilizers	crop
3) utilization of	production	natural resources	agricultural
4) liming of	yields	high	acid soils
5) agronomical	zones	measures	climatic
6) mechanization	use of	full	herbicides

8. Read the text and say why agriculture is a vital sector of economy.

Agriculture is a human activity in which people use areas of land to produce food, clothing and other necessary materials.

The word *ager* is a Latin word. It means a field. The word *agriculture* means the cultivation of fields and growing crops. But this is the old meaning of this word. Now it also means the use of land to breed animals.

Agriculture is the vital sector of the economy. Its condition and development largely determine the country's achievements, the supply of the population with foodstuffs and many industries with raw materials.

At present there are two main branches of agriculture. They are crop growing and livestock breeding.

We do not know when people began to grow crops. It was many thousand years ago. Now crop growing is a highly developed branch of agriculture.

The soil is the basis of agriculture. Enough food for all the people can be grown if there is sufficient good soil for crops to produce high yields. So an increase in the yield of grain and other crops is ensured by a number of factors. First comes the system of agronomical measures. All farms have to introduce better crop rotation systems. Rotation systems naturally differ in various areas and under various conditions. Second goes the technical equipment of farms. Tractors, combines, lorries and other machinery will considerably reduce the time required for agricultural work. Field work has already been mechanized to a very high degree. Power stations provide farms with electricity. Third, an increase in the deliveries of chemical fertilizers and the improvement of their quality.

The enlargement of the material and technical basis of agriculture and its intensification through chemization, the comprehensive mechanization of crop and animal farming and improvement are the key conditions for increasing agricultural production.

Depending upon the soil and climatic zones effective methods should be introduced for the utilization of mineral fertilizers in combination with organic fertilizers along with the liming of acid soils. The production and use of chemical and biological means of plant protection should be increased. But all intensification factors, such as full mechanization, high application of fertilizers and extensive use of herbicides must be used in such a way as not to disturb the biological equilibrium of the soil.

Depending upon the field of application crops can be subdivided into food crops, feed crops, industrial crops and vegetables. Potatoes and other vegetables are major food crops. Vegetables are grown everywhere where the climate is most favourable for these crops.

Industrial crops are also widely cultivated by the farmers. Perhaps the most important industrial crop for textile industry is cotton. Cotton is generally grown on the irrigated lands. Flax is another important crop. Cotton and flax oils are both edible and valuable.

Livestock breeding comprises cattle-breeding, pig-growing, poultry-breeding, etc. One of the principle problems cattle-breeding faces is that of fodder or feeds. To choose the necessary feeds, rich enough in protein and other nutrient substances is not an easy thing. Increasing the production of meat, milk and wool can be achieved by raising productivity and also by increasing the heads of livestock and the amount of poultry.

9. Find information in the text to answer the following questions.

1. What is agriculture?
2. What are the key conditions for increasing agricultural production?
3. What branches of agriculture do you know?
4. How many groups are crops subdivided into?
5. What does livestock breeding comprise?
6. What problem does cattle-breeding face?
7. How can the production of meat and milk be increased?

10. Divide the text into several parts. Find the key sentences in each part. Sum up the content of the text.

11. Refer to the text again and prove that an increase in the yield of grain and other crops can be ensured by:

- the system of agronomical measures
- the technical equipment of farms
- an increase in the deliveries of chemical fertilizers and -- an improvement of their quality

FROM THE HISTORY OF AGRICULTURE

1. Pronounce the following words and phrases

doctor architect bookcase take care
September accept weekday stop talking
October collect football sit down

2. Pronounce the following words and phrases

curtain sudden couldn't good morning
kitten modern needn't right now
student admit didn't get married

3. Pronounce the following words and phrases

black plan clock greatly
simple comfortable little blue
plate clean lately table article middle

4. Pronounce the following words and phrases.

sixth ninth thirteenth on the left at the side of the bed seventh tenth fourteenth on the right at the top of the class eighth eleventh fifteenth on the corner at the end of the term

5. Pronounce the following words and word combinations.

twice quickly language laboratory
twist quietly bad weather

twelve quarter sweep the floor

6. *Изучите материал по словообразованию и выполните упражнения.*

Word-Building

Существительные с суффиксами -age, -ment обычно образуются от глаголов. Суффикс -age также встречается в словах французского происхождения.

to pass (проходить) - passage (проход) to drain (осушать) - drainage (осушение) to develop (развиваться) - development (развитие) to govern (управлять) - government (правительство)

A. Read and translate the words with the suffix -age.

Package, marriage, shortage, message, voyage, courage, postage, storage, damage, manage, coverage, herbage, silage, hermitage

B. Fill in the blanks with nouns. Form the nouns from the verbs in brackets adding the suffix -ment.

Tourist ... (entertain), efficient ... (manage), industrial ... (develop), international ... (agree), newly elected ... (govern), permanent ... (settle), farm ... (equip), further ... (improve), necessary ... (treat), standard ... (pay), official ... (state).

7. *Study the Vocabulary*

to be employed - быть занятым (на какой-л. работе). How many people are employed in your company?

fibre - волокно The fibres in cheaper woollen fabrics are shorter.

ornamental - декоративный The house was surrounded with a beautiful ornamental garden.

nourishment - питание, питательные вещества *syn.* nutrition

A baby gets all the nourishment it needs from its mother's milk.

diet - рацион, питание Rice is the main food in the diet of most people in Japan.

variety - 1) разнообразие, множество; 2) вид, сорт He plays a variety of sport games. Scientists develop new varieties of crops.

to make up - составлять The book is made up of ten different articles.

to remain - оставаться The nature of this phenomenon still remains unknown.

fabric - ткань This dress is made of cotton fabric.

yarn - пряжа The sweater is made of brown woollen yarn.

to reduce - уменьшать The plane reduced its speed as it approached the airport.

demand (for) - спрос Good specialists are always in great demand.

raw materials - сырье The demand for raw materials in this region is really great.

(to) tame - приручать, ручной It's hard to tame a tiger.

Tame rabbits are good as children's pets.

to spread (spread, spread) - распространять (ся) The fire spread very quickly because of the strong wind.

to replace - заменять The factory replaced most of its workers with (by) robots. device - устройство, приспособление This device was invented long ago.

to aid - помогать, способствовать This project is designed to aid developing countries.

to inherit - передаваться по наследству, получать в наследство

Who will inherit the house when she dies?

advance - продвижение, успех, прогресс Nothing could stop the advance of the flood waters.

excessive - избыточный, чрезмерный, излишний Excessive exercise can sometimes cause health problems.

to prohibit - запрещать Smoking is prohibited on public transport.

8. *Translate into Russian.*

1. To be highly productive, milk cows need good nourishment. 2. The ration of the livestock must include vitamins. 3. This new variety of potatoes is disease-resistant. 4. Wheat, barley, oats and some other crops make up the group called cereal grains. 5. The lambs had to be fed by hand when their mother died. 6. The wool of this sheep breed is processed into the high quality yarn. 7. Cattle breeding is widespread in many countries of the world. 8. Chemicals are used to aid plant cultivation.

9. *Study the agricultural terms before reading the text "Agriculture In General".*

alfalfa- люцерна
clover - клевер
game - дичь
hog - свинья
poultry - домашняяптица
cereal grains - зерновыекультуры
millet - просо
sorghum - сорго
root crops - корнеплоды
beets - свекла
pulses - бобовыекультуры
beans - бобы
peas- горох
oil-bearingcrops - масличные культуры
soybeans - соя
sugarcane - сахарный тростник

coconuts - кокосовые орехи
cocoabeans - какао-бобы
turkey - индейка
trout- форель
shellfish - устричные
mussel - мидия
oysteryстрица
flax - лен
silkworms - шелковичные
черви
naturalrubber - каучук
hide - шкура
castoroil - касторовое масло
linseedoil - льняное масло
shrubкустарник
mink - норка

10. *Read the text and do the exercises that follow it.*

Agriculture in General

Agriculture is the world's most important industry. It provides us with almost all our food. It also supplies materials for two other basic human needs - clothing and shelter. In addition, agriculture provides materials used in making many industrial products, such as paints and medicines. About half the world's workers are employed in agriculture - far more than in any other industry.

Food is the most important farm product. But farms also provide many other products, from natural fibres to ornamental flowers and trees. Some crops are used only to feed livestock. These forage crops include alfalfa, clover and many grasses. Forage crops are important because they make commercial livestock production possible.

Farms provide almost all the world's food, including some fish and game. Most food products come from crops. The rest come from animals, especially cattle, hogs, poultry, sheep and other livestock.

The world's farmers grow about 85 major food crops. They can be divided into eight groups. The main group is cereal grains. Grain is grown on half the world's cropland and supplies much of the nourishment in the human diet. The chief grains are barley, corn, millet, oats, rice, rye, sorghum and wheat.

Various root crops make up the second most important group of food crops. Cereal grains, root crops are grown throughout the world and are a basic food for many people. The leading root crops are potatoes, beets and sweet potatoes.

The six remaining groups of major food crops are: (1) pulses, which consist mainly of beans and peas; (2) fruits and vegetables; (3) oil-bearing crops, such as soybeans and coconuts; (4) sugar-bearing crops, especially sugar cane and sugar beets; (5) nuts; and (6) cocoa beans, coffee, and tea.

Cattle, chickens, goats, hogs, sheep, turkeys and other livestock are the main animals raised for food. Livestock are raised in every country and supply nearly all the world's meat, eggs and milk. Farmers also raise other animals for food. For example, many farmers keep bees for honey. Farmers on fish farms raise freshwater food fish, such as carp and trout, and saltwater shellfish, such as mussels and oysters.

Natural fibres come from a variety of plants and animals raised on farms. Factories use the fibres to make fabrics, yarn and other textile products. Cotton and flax together with some tropical plants are the chief plant fibres. Wool, the principal animal fibres, comes mainly from sheep but also from such animals as goats and members of the camel family. Silk fibres are obtained from the cocoons of silkworms. However the development of synthetic fibres has reduced the demand for natural fibres in some countries.

Many farms provide other raw materials for industry besides fibres. These materials include natural rubber, animal hides which are used to make leather and such vegetable oils as castor oil and linseed oil. These oils are used in a variety of products, from paints to medicines. Many farmers grow tobacco. Others grow ornamental flowers, trees and shrubs. A few farmers raise such animals as foxes and minks for their fur.

11. *Translate into English.*

Наиболее важные сельскохозяйственные продукты; натуральные волокна; декоративные растения; на корм скоту; кормовые культуры; коммерческое животноводство; пищевые культуры; могут быть подразделены на группы; основные зерновые культуры; выращиваются во всем мире; множество различных растений и животных; использовать волокна для изготовления тканей и пряжи.

12. *Define whether the following statements are true or false. Correct the false ones.*

Basic human needs include clothing, shelter and entertainment.

Forage crops are ornamental plants grown to decorate houses and gardens.

Most food products are of animal origin.

Millet and sorghum don't belong to pulses.

Chickens, turkeys and hogs make up the group of livestock called poultry.

Mussels and oysters are not fish, but they are raised on fish farms.

The production of natural fibres is growing in the world.

Foxes and minks are raised for their fur.

13. *Find the synonyms to the following words and expressions.*

A pig, a breed, to raise (2), to have a job, to get, principal (3), to form, almost, artificial, a ration.

14. *Insert prepositions.*

1. Various food products come ... crops and animals.
2. All major food crops are divided ... several groups.
3. Grain crops are the basic food ... most people.
4. The group of pulses consists mainly ... beans and peas.
5. Nowadays the demand ... natural fibres is reduced.
6. Vegetable oils are used ... various products.
7. Animals are raised mainly ... food.
8. Yarn is obtained ... wool.

15. *Answer the questions to the text.*

1. What does agriculture provide people with?
2. What are the farm products besides food?
3. What are the main groups of food crops?
4. What kinds of animals are raised for food?
5. How are natural fibres obtained?
6. Why has the demand for natural fibres reduced?
7. What are the raw materials besides fibres?
8. Where are they used?

THE HISTORY OF AGRICULTURE

1. *Before you read the passage, talk about these questions.*

1 When did farming first begin in your country?

2 What did farmers first grow in your country?

2. *Read the text *The Development of Agriculture**

Agriculture began in the area known as the Fertile Crescent. The area is a hot, dry desert. But it has two of the requirements for farming: good soil and a water supply. Many early farmers used the Nile River as a water supply. The Nile River floods at the same time every year. Farmers planted crops before the floods. This helped their plants to survive in the desert. Later, farmers created irrigation ditches. They moved water from the Nile River to their fields. They could cultivate crops any time of the year and harvest extra food. Producing extra food was important. Later, farmers fed animals with it. These domesticated animals became another important part of agriculture.

3. *Read the textbook passage. Then, mark the following statements as true (T) or false (F).*

1 _ Crops cannot grow in deserts.

2 _ The Nile River floods every year.

3 _ Farmers raised animals before plants.

4. Match the words (1-6) with the definitions (A-F).

1 _ agriculture

2 _ crop

3 _ cultivate

4 _ produce

5 _ domesticate

6 _ plant

A a large group of cultivated plants

B to put seeds in soil

C growing plants and raising animals

D to make something

E to raise a crop from seeding to harvest

F to tame an animal

5. Read the sentence pair. Choose where the words best fit the blanks.

1 water supply / irrigation

A The river is the farmer's _____

B _____ helps farmers grow crops in areas with little rainfall.

2 harvesting / farming

A _____ includes raising animals and crops.

B Farmers wait until crops are mature to start _____

6. Read the text book passage again. Then, say three things you have learned from the text.

7. Read the conversation between a student and teacher in a history class.

Choose the correct answers.

Student: Excuse me, Mrs. Anderson. I have a question about the first farmers.

Teacher: Great. What is it?

Student: Well, they were in a desert. How did they irrigate their crops?

Teacher: Oh, with ditches. They connected their fields and the Nile River.

Student: Okay. So, water moved through the ditches to the fields.

Teacher: Exactly.

Student: Then, I have another question. How did they control the water?

Teacher: The ditches had gates. They opened and water flowed through.

What is the conversation mainly about?

A a way to predict floods

B an early irrigation method

2 How did farmers control water?

A They put gates in ditches.

B They filled ditches with dirt.

C the number of early farmers

D the most common early crops

C They carried water in buckets.

D They planted far from the river

8. Complete the conversation.

Student: 1, _____ Mrs. Anderson. I have a question about the first farmers.

Teacher: Great. What is it?

Student: Well, they were in a desert. How did they irrigate their 2 _____?

Teacher: Oh, with 3 _____. They connected their fields and the Nile River.

Student: Okay. So, 4 _____ moved through the ditches to the fields.

Teacher: Exactly.

Student: Then, I have another question. How did they 5 _____ the water?

Teacher: The ditches had 6 _____. They opened and water flowed through.

9. With a partner, act out the roles below based on Task 7. Then, switch roles.

USE LANGUAGE SUCH AS:

Excuse me.

How did early farmers ...

They connected ...

Student A: You are a student learning about early agriculture. Ask Student B about:

- water supply
- watering fields
- controlling water

Student B: You are a History teacher. Answer Student A's questions.

10. Use the conversation from Task 8 to fill out the student's notes.

Name _____

Date _____

Group _____

Subject _____

Farmers got water from _____

Water came to the fields in _____

The controlled water by _____

11. Study the words

- | | |
|--|---|
| 1) a hoe - мотыга; | 2) a plough (a plow) - плуг; |
| 3) tillage - вспашка; | 4) machinery - техника
(машины); |
| 5) animalpower - тягловая сила животных; | 6) steam - пар; |
| 7) a chaff-cutter - соломорезка; | 8) a root-cutter - корнерезака; |
| 9) a corn-mill - зерновая мельница; | 10) a source - источник; |
| 11) available - доступный; | 12) to grind - молоть, тонко
измельчать; |
| 13) a self-binder - сноповязка; | 14) a churn - маслобойка; |
| 15) to shear - стричь. | |

12. Read and translate the text

From the early ages man tried to cultivate soil using the most elementary method of modifying soil conditions. He broke up the surface and prepared a seed-bed with the most primitive cultivating device, a digging implement - a hoe.

The greatest mechanical advance in the early days of agriculture was the evolution of the plough from the primitive hoe. The use of the plough replaced manual labour by labour of animal power. This is one of the landmarks of agricultural process. It began, thousands years ago, with simple devices for harnessing the power of man himself; then progressed with the construction of implements and machines designed to make use of the greater power of domesticated animals, mostly horses and oxen.

The plough still rests to be the most important tillage tool. It has been changed and improved during the centuries. In the 18th century there was an attempt to improve agricultural implements. New methods and inventions were applied to farming operations. By the 19th century a variety of agricultural implements appeared, which were now called -agricultural machinery|| . In agriculture, the use of water-power and then of steam greatly stimulated the invention of machinery, replacing manual labour.

A threshing machine was invented in the second half of seventeen hundreds, and productively used in the 19th century. It was driven by water and wind, sometimes by horse labour, and later by steam.

Later on, in 1860, the internal-combustion engine was invented. It was used to drive stationary machines, as chaff-cutters, root-cutters and corn-mills in the barn. Steam engines, though widely used on the road, suffered the disadvantage in the use on the land. Then the internal-combustion engine was perfected, and agricultural tractors appeared.

But a still newer source of power on the farm is electricity. It was firstly used for lighting. When it became available at low cost, it came into use on the farm.

Agricultural implements are now very numerous. They are subdivided into six groups:

- ÷ machinery and equipment movers, i.e. engines of all kinds, tractors, etc.;
- ÷ cultivating machinery: ploughs of all sorts, harrows, rollers, cultivators, etc.;
- ÷ harvesting machinery, such as mowers, self-binders, threshing machines, combines, elevators, potato-diggers, etc.;
- ÷ field supplementary equipment: manure and fertilizer distributers, sprinkling installations, sprayers and many others.
- ÷ stationary (or barn) equipment, including such food-preparing machines as chaff-cutters, grinding-mills, root-cutters, manure-scrapers, distributing belts, etc.;
- ÷ dairy-machinery, including milking machines, separators, churns, sterilizing machines, etc.

In addition, there is a number of other machines and devices that find intensive use in agricultural production, and sheep-shearing units, rearing chambers, grain conveyers, farm repair shop mechanized equipment, lifting and loading machines being among them.

A) *Guess the meaning of the terms and word-combinations underlined in the text, through analysis of their position and the context they appear in;*

- B) now, look them up in a dictionary;
 C) find out the logic behind their use in the given situations;
 D) provide as many their synonyms, as you can think of;
 E) make your own sentences with them.

13. Read the text one more time. Translate it, so that to generalize periods of the history of agricultural implements' development. Present agricultural progress time-line, following the given table-pattern:

Date of Invention or Introduction	The Implement's Name	The Implement's Designed Purpose

From the History of Agriculture

1. Study the agricultural terms before reading the text "From The History of Agriculture".

seed [si:d] - семя, зерно

domestication - одомашнивание, приручение

irrigation [ɪrɪ'geɪʃn] - орошение

crop rotation - севооборот

selective breeding - селекционное разведение

milking machine - доильный аппарат

pump - насос

feeding trough [trɒf] - кормушка insect pest - насекомое-вредитель wood ash - древесная зола

manure [ma'njuə] - навоз

2. Read the text and do the exercises that follow it.

For hundreds of thousands of years, prehistoric people lived by hunting, fishing and gathering wild plants. Then about 8000 B.C. (before Christ - донашейэры), people took the first steps toward agriculture. Some tribes discovered that plants could be grown from seeds. They also learned that certain animals could be tamed and then raised in captivity. These two discoveries marked the beginning of the domestication of plants and animals. Scholars believe that domestication began in the Middle East and then spread to surrounding areas.

The Romans had developed some farming methods, e.g. systems of crop rotation. The selective breeding of plants and livestock began in Europe during Roman times, too.

Since the 1800s, science and technology have helped make agriculture more and more productive in three main ways. They have provided farmers with labor-saving technologies, produced improved plant varieties and breeds of livestock and developed new agricultural chemicals.

Labor-saving technologies. Steam-powered tractors were developed in the mid-1800s, but they were expensive and difficult to operate. The first all-purpose gasoline-powered tractors appeared in the 1920s. They gradually replaced work animals and steam-powered machines on almost all farms. In Japan and several European countries most farms had electric power service by the mid-1930s. Today farmers use electric motors to run milking machines, irrigation pumps, and many other farm machines. Farmers also use electric power to operate electronic and automated equipment. This equipment includes devices that fill feeding troughs or collect and grade eggs automatically.

Many farmers use computers to aid in farm operations. Using the Internet, farmers may make use of data provided by agricultural colleges or other information centers.

Plant and livestock breeding. During the mid-1800s an Austrian botanist and monk named Gregor Mendel discovered the principles of heredity. Mendel thus laid the groundwork for genetics - the science that explains how characteristics are inherited. The development of genetics has made it possible to breed plants and animals scientifically.

Since the early 1900s, plant breeders have developed a great number of hybrid crops that produced unusually high yields. The new varieties were intended mainly to help various poor nations, such as India

and Mexico, increase their food supply. This effort proved so successful that it has been called the Green Revolution.

Livestock breeders have introduced many improved lines since the early 1900s. Nutrition specialists have developed better livestock feeds, and veterinarians have improved methods of health care. All these advances continue to make livestock more and more productive.

Agricultural chemicals. Almost since the beginning of agriculture, farmers have used various substances to enrich the soil and to kill insect pests. For example, they have used wood ash and manure as fertilizers since prehistoric times. Since the beginning of modern chemistry in the late 1700s, scientists have produced many kinds of synthetic chemicals for use in agriculture. These chemicals include fertilizers, insecticides, herbicides or weedkillers and chemicals to control plant and animal diseases. All these chemicals have helped increase farm production greatly. However, improper or excessive use of these chemicals can be dangerous and cause damage to the environment. In many countries state laws limit such practices and prohibit the use of chemicals that have been proved harmful.

3. *Define which verb goes with which noun.*

develop	soil
inherit	methods
enrich	data
provide	diseases
control	troughs
fill	production
improve	groundwork
run	hybrids
lay	machines
increase	damage
operate	characteristics
cause	equipment

4. *Define whether the following statements are true or false. Correct the false ones.*

1. In the 20th century gasoline-powered tractors replaced steam-powered tractors.
2. Most farms in Europe had electric power service by the early 1920s.
3. Today electric motors are widely used on the farms.
4. Gregor Mendel invented the first automatic milking machine.
5. Geneticists work on breeding new crops and animals.
6. The Green Revolution was the exploration of new farming areas in India and Mexico.
7. Veterinarians are the specialists who develop livestock feeds.
8. Today there are various types of chemicals used on the farms.
9. There is no limit in using all kinds of agricultural chemicals, as they are friendly to the environment.

5. *Prove that:*

- agriculture is the world's most important industry
- farms provide almost all the world's food
- farms supply many industries with raw materials

6. *Talk in pairs (in groups) about the history of agriculture. Discuss the following:*

- domestication of plants and animals
- labour-saving technologies
- plant and livestock breeding
- agricultural chemicals

THE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN RUSSIA.

AGRICULTURE IN RUSSIA

1. Прочитайте слова, обращая внимание на произношение дифтонгов [au], [ai].

cow	fowl	loam	sow
output	amount	potato	grow
plough	drought	coal	oats

2. Прочитайте слова, сравнивая звуки [э], [о:], [э:] и дифтонг [эи]. [э:] - [о] - [эи] [э:] - [эи]

sport - spot - spoke	burn - bone
torn - top - tone	turn - tone
corn - crop - cope	fur - phone

3. Прочитайте слова, обращая внимание на произношение дифтонгов [ia], [ea], [ua].

[ia]	[ea]	[ua]	[ia], [ea]	или [ua]
near	compare	sure	hair	career
theory	square	during	hear	rare
here	parents	pure	prepare	severe
engineer	various	tourist	theatre	cruel
museum	dairy	poor	deer	bear

4. Изучите материал по словообразованию и выполните следующие упражнения:

- Прилагательные со значением принадлежности к национальности или стране образуются при помощи суффиксов *-an (-ian)*, *-ish*, *-ese*. Belarus - Belarusian England - English China - Chinese

Примечание: France - French, Greece - Greek.

Закончите предложения по образцу.

e.g. *The Belarusians live in Belarus.*

1. The Russians live in
2. The Ukrainians live in
3. The Irish live in
4. The Welsh live in
5. The Hungarians live in
6. The Japanese live in
7. The Greeks live in
8. The Brazilians live in
9. The Swedes live in
10. The Norwegians live in

- Назовите национальность людей, которые живут в этих странах.

Belarus, Italy, America, England, Spain, Canada, Germany, Poland, Australia, France, Latvia, Bulgaria, Turkey, Finland, China

5. Прочитайте и переведите текст:

From the XIX century Russia was a leader in the agriculture sector on the world market. However the productivity of agriculture technologies and agriculture techniques was quite low, the peasant households supplied the main part of the grains on the world's market. In 1895 there were over 26.6 million horses and 31.6 millions of livestock.

From 1917 Lenin introduced a new agriculture policy. The policy of implementing collective farms- state farms (sovhoz) and collective farms (kolhoz). The main aim was to reconstruct the socialist agriculture

policy. In the result of collectivization and development of collective farms, the number of small farms was decreasing.

In the period of Stalin's governing, the exploitation of peasantry increased. Instead of giving the salary to the peasants the government imposed –workdays || This gave to peasant an amount of products, but it was less than the minimum of subsistence. Other part of produced goods came to the government. So in order to survive, the kolkhoz member used to work on his own farm, besides the work on the collective farm.

However a lot of people started to leave their farms and moved to the city, in order to find a work. So the government implemented a new restriction: the member of the kolkhoz used to give his passport in order to stay on the collective farm and not to leave it.

Moreover started a new campaign directed against dispossession of kulaks. The peasants who were repressed composed a free work force, which was used in the interest of industrialization. So that sooner the farming and relations in the market were annihilated.

In the epoch of Khrushiev's governing the growth of agriculture started to develop due to the mastering of virgin lands. The members of collective farms (kolhozniki) had a stimulus to work, because of the increasing of their salary. The government decided to sell the agriculture equipment to collective farms, although it wasn't allowed before to sell agriculture technologies to collective farmers.

In 1957 Khrushiev decided to apply American agriculture tendency –to grow the corn. The sown areas of crops were gigantic, up to the Archangelsk territories. However in comparison with America, the results were poor. That experiment failed, and lead to the decline of average productivity and the rise in costs of produced grains on these territories. The agriculture was on the verge of crisis. The policy of Khrusiev brought losses to the agriculture in Russia.

In the beginning of 70s Russia became one of the main importers of grain. In the 90s instead of importing the forages, Russia started to import finished livestock products, because Russian livestock wasn't as competitive, as crop sector. Moreover the import of meat, and especially chicken became too big.

In the period of 1991-1997 the social structure of agriculture landowners has changed in the result of denationalization. The share of the government in agriculture sector has decreased from 56% in 1991 to 13.4% in 1997, while the share of private ownership in agriculture sector has increased from 40.3% to 70.9%.

6. Study the words and make sentences with those underlined.

world

market. Productivity

peasant

householdsgrains

livestock

policy of

implementingamount

of products

less than the minimum of subsistence

government implemented

new restriction

campaign

directed against dispossession of kulaks.

composed a free work force

relations were annihilated

the mastering of virgin lands

the increasing of their salary

sown areas of crops

the decline of average

productivityfinished livestock

products

the result of denationalization

Мировой рынок.

производительность

крестьянских дворов

зерно

скот

политикареализации

количество продуктов,

меньше, чемпрожиточный минимум

правительство осуществило

новое ограничение

кампания

направлены противраскулачивания.

бесплатнаярабочая сила

отношениябыли уничтожены

освоение целинных земель

повышение их заработной платы

Посевные площади сельскохозяйственных культур
Снижение средней производительности

готовая продукция животноводства
Результат денационализации

7. Read the following alternative questions with correct intonation.

1. Will you have some juice or mineral water?
2. Is it the wrong size or the wrong colour?
3. Can she play the piano or the violin?
4. How do you like your tea, Lena, strong or weak?
5. Shall we go to the pictures tonight or shall we stay in and watch TV?
6. Would you like a book by Ch. Dickens or would you prefer modern writers?

8. Translate the following words paying attention to 1) the suffixes, 2) the prefixes.

1. Origin, original, to originate;
2. Effect, effective, effectively;
3. To locate, local, location;
4. To represent, representative, representation;
5. Common, commonly; to compose, component, composition;
6. To differ, different, difference;
7. Unofficial, unequal, unbalanced, independent, incomplete, immobile, immaterial, illogical.
9. Form the adverbs from the adjectives with the help of the suffix -ly.
Main, particular, practical, gradual, technological, traditional, industrial, wide, exact, final, constant, large, great, profitable, primary, near, different, total.
10. Guess the meaning of the English words by analogy with the Russian ones.
Industry, efficient, to base, technology, total, hectare, to vary, product, farm, type, structure, fruit, modern, machine, tractor, combine, to import, private, traditional.

11. Skim through the text and find the sentences containing the main idea(s) of it.

UNIT 17 AGRICULTURE IN FOREIGN COUNTRIES

BRITISH AGRICULTURE

1. Study the words before reading the text

efficient – эффективный; умелый, подготовленный, квалифицированный

efficiency – продуктивность, производительность

efficiency of labour – производительность труда

acreage – площадь земли в акрах

acre – акр (= 0,4 га); acres – земли, владения

total agricultural acreage – общая площадь с/х угодий

average – средняя величина on the (an) average – в среднем

below the average; above the average; an average sized farm

primarily – сначала, первоначально, главным образом

syn. at first, at the beginning; mainly

technology – технология

technology of farm crop production; technologist, food technologist

sufficient – достаточный

to be self-sufficient in – обеспечивать себя

cereals – хлебные злаки, зерновые syn. grain crops; Wheat, barley, oats are cereals.

horticulture – садоводство, огородничество *syn.* gardening horticultural – садовый

horticultural crops – садовые культуры

horticulturist – садовод

source – источника source of energy; reliable source of information; major source

to import (into) – импортировать, ввозить

import – импорт, ввоз imports – ввозимые товары

gooseberry – крыжовник

strawberry – клубника, земляника plantations of strawberry

raspberry – малина raspberry cane(s) – кусты малины

to rear – выращивать

moorland] – местность, поросшая вереском

2. *Read the text and find the sentences containing the main idea(s) of it.*

Agriculture, one of Britain's most important industries, supplies nearly two-thirds of the country's food.

British agriculture is efficient, for it is based on modern technology and research.

Nearly 80 % of the land is used for agriculture. The total agricultural acreage of Great Britain is about 45,000,000 acres. Soils vary from the poor ones of highland Britain to the rich fertile soils in the eastern and south-eastern parts of England.

Britain is self-sufficient in milk, eggs, to a very great extent in meat, potatoes, wheat. However, it needs to import butter, cheese, sugar and some other agricultural products.

There are about 55,000 farms in Britain. They are not large. An average sized farm is about 30-40 acres.

There are three main types of farming in Great Britain: pastoral, arable, mixed. 60% of farms are devoted mainly to dairy or beef cattle and sheep. Sheep and cattle are reared in the hilly and moorland areas of Scotland, Wales, Northern Ireland and south-western

England. Milk production is of the first importance in the structure of British agriculture.

Pig breeding is carried on in most areas but is particularly important in southern England, north-eastern Scotland and Northern Ireland.

Arable farms are mainly in the eastern part of the country. The main cereal crops in Great Britain are wheat, barley and oats. Rye is grown in small quantities for use as cattle fodder.

Great Britain produces different kinds of fruit: apples, pears, cherries, gooseberries, strawberries, raspberries and others. Potatoes are grown for sale, for fodder and for seed.

Modern machines: tractors, combines and other equipment are used on British farms. But today the main tendency in British agriculture is that small traditional farms are gradually disappearing because they cannot compete with big industrial farms.

Private woods make up 56 % of the total forest area in Great Britain. Woodlands cover an estimated 2.2 million hectares. Britain's second major source of food is the surrounding seas. The fishing industry provides about 70 % of British fish supplies.

3. *Insert prepositions.*

1. British agriculture supplies 2/3 ... the country's food.

2. It is based ... modern technology.

3. Soils vary ... the poor ones ... the rich and fertile soils.

4. Britain is self-sufficient ... meat, potatoes, wheat.

5. The main cereal crops ... Britain are wheat, barley and oats.

6. Potatoes are grown ... sale, ... fodder, ... seed.

7. Modern machines are used ... British farms.

8. Private woods make ... 56 % of the total forest area.

4. *Fill in the blanks with the suitable words from the list.*

*horticulture, agriculture, horticultural, average, farming,
self-sufficient, supply, sheep, produced, profitable*

1. Britain today is ... in milk, eggs, potatoes, barley, oats.

2. Great Britain is a country with a highly developed industry and ...

3. There are three main types of ... in Great Britain.

4. An ... sized farm is about 30-40 acres.

5. British farmers ... milk and milk products, meat, wool and eggs for the population.

6. Before the Second World War Britain ... one-third of its total food requirements.

7. ... crops are fruit, vegetables and flowers.

8. ... farming is concentrated in the hilly and moorland areas of highland Britain.

9. It is more ... to import cheaper products from overseas, mainly from Australia, New Zealand and Canada.

10. The land utilized for ... is about 251,000 hectares.

5. *Agree or disagree. Use one of the following expressions:*

– *You are right. That's true. It's really so.*

– *You are not right. That's not true. You are mistaken.*

1. Wheat, barley, oats are vegetables.

2. British agriculture is based on modern technology and research.

3. Great Britain doesn't import agricultural products.

4. British farms are large.

5. Meat production is more profitable than milk production.

6. Arable farms are mainly in the northern part of the country.

7. Rye is grown for use as cattle fodder.

8. Britain's second source of food is the seas.

6. *Answer the questions.*

1. What is the total agricultural acreage of Great Britain?

2. How do soils vary?

3. What does Britain need to import?

4. How many farms are there in Britain today?

5. What kind of farms are they?

6. What kind of animals are reared in Britain?

7. What is of the first importance in the structure of British agriculture?

8. Where are arable farms situated?

9. What crops are mainly grown on these farms?

10. What kinds of fruit does Great Britain produce?

11. What is the main tendency in the agricultural development of the country today?

12. What is Britain's second major source of food?

7. *Find in the list below the words corresponding to the definitions.*

*arable farms, horticulture, crop, soil, fodder, to import,
pastoral farming, cereal, mixed farming*

1) farms used (or suitable) for growing crops;

2) farming which involves keeping sheep, cattle, etc;

3) the method of farming in which crops are grown and animals are kept on the same farm;

4) a type of grass which is cultivated to produce grain, or food made from grain which is eaten;

5) the study or activity of cultivating gardens;

6) to buy or bring in products from another country;

7) the material on the surface of the ground in which plants grow;

8) food that is given to cows, horses or other farm animals;

9) a plant such as a grain, fruit or vegetable grown in large amounts by farmers;

8. *Read the text. Say what information is new for you.*

The visitor who travels from Dover to London in spring will pass through blossoming orchards of apple, pear and cherry trees, for it is not for nothing that Kent is called the –Garden of England||. Hard fruits (apples and pears) grow well in many other parts of Britain also. In the West farmers grow cider apples. Soft fruits (such as plums) are grown in many counties; the area around Perth, in Scotland, is the chief centre for raspberries. Wheat growing is confined mainly to England. Barley and oats are grown in the same areas together with sugar beet. More than half of the crop is harvested mechanically. Potatoes are grown mainly in the East of England and in Lancashire, while Scotland supplies seed potatoes. Dairy farming is distributed all over the country but is characteristic of the West of England.

Britain is an exporter of pedigree cattle, sheep, pigs and horses. Sheep are found in hilly countries particularly. Britain has been famous for it for centuries. There is hardly a place in the country which hasn't got some connection with the wool trade. Many surnames show a family's past connection with the wool trade. Shepherd and Weaver are the best examples.

Market gardening centres are usually situated near the big towns. Glasshouses are mainly in southern England.

питок из яблок); pedigree cattle [ˈpedɪɡri:] – племенной (породистый) скот; shepherd [ˈʃepəd] – пастух; weaver [ˈwi:və] – ткач.

9. Answer the questions.

1. What part of Great Britain is called the –Garden of England|| ?
2. What are many of the apples grown in the West of England used for?
3. What farm animals does Britain export?
4. What do the surnames of Shepherd and Weaver show?

10. Read the text. Write out agricultural activities mentioned in the text.

e.g. to harvest crops, to dig potatoes

On an English Farm in October

October is a busy month for any farmer. The two most important jobs are to finish the harvesting of last year's crops and to begin preparations for next year's harvest. All the grain is now in the stacks or ricks and thatched safe from the rain. The potatoes were dug in September and are now stored in pits, and the apples have been sold, stored or made into cider. But there are two crops still to harvest – mangolds and sugar-beets. The mangolds have been grown for cow feeding, so that the cows may have some moist fresh food when winter brings the good grass in the pasture to an end. They are huge yellow roots with dark green leaves, and they must be pulled up and stored before the winter frosts can spoil them. Sugar-beets are of the same plant family as mangolds, but are much more difficult to harvest.

In addition to ploughing, sowing and root-harvesting, the routine work with the farm's livestock has been going on. The cows have been milked and fed twice daily, on weekdays and Sundays. October is a fairly easy month for the dairyman. His cows obtain most of their food from the pastures.

What else is there to do in October on a farm? Very many things. For one, the poultry must be looked after. Now on most farms they are kept in houses without floors, which are moved on to fresh ground each day. On a day when it's too wet to sow, or even to pull roots, the men can do a little hedge-trimming.

11. Speak on the main aspects of British agriculture.

12. English people say:

1. Soil is the best provider.
2. Make hay while the sun shines.
3. Everything is good in its season.
4. Don't count chickens until eggs are hatched.
5. A snow year, a rich year.

What do Russian people say?

UNIT 18

AGRICULTURE IN THE USA

1. Read the following disjunctive questions paying attention to the intonation.

1. It is one of the largest farms in the region, isn't it?
2. Many crops are grown on the farm, aren't they?
3. They cannot have high yields without application of fertilizers, can they?
4. The farm has large areas under grain crops, hasn't it?
5. They train agronomists, veterinarians, stockbreeders and other specialists, don't they?

2. Change the statements into disjunctive questions. Mind your intonation.

1. Students must fill in their diaries during their practice on the experimental farm.
2. Next year scientists will meet at the conference to discuss different problems of agriculture.
3. There were different kinds of agricultural machinery at the exhibition.
4. The canal irrigated many thousands of hectares of land.
5. We haven't solved the problem of environmental pollution yet.

3. Изучите материал по словообразованию и выполните упражнения:

Многие слова являются составными, т.е. образуются путем соединения двух и более слов, которые могут относиться к разным частям речи. Некоторые из них пишутся слитно, другие через дефис.

news + paper – newspaper (газета)

first + class – first-class (первоклассный)

mother + in + law – mother-in-law (теща)

white + to wash – to whitewash (белить)

- Translate the following compound words into Russian.

Notebook, landowner, dark-blue, shoemaker, teacup, tea-rose, hardworking, sunflower, tooth-paste, forget-me-not, grasshopper, worldwide, restroom, sugarcane, pineapple.

- Match the two columns to make compound words.

tea	force
suit	fall
work	board
ear	beans
bare	case
rain	time
key	ring
soy	foot
farm	
land	

4. Прочитайте и переведите словосочетания и предложения:

to clear – расчищать, очищать, убирать to clear the streets of snow

to settle – поселять(ся), размещать(ся), обосноваться, устраивать(ся)

to settle in Canada; The nurse settled her patients for the night.

settler – поселенец white settlers in Kenya

to adopt – перенимать to adopt new technologies

to graze – пастись The village cattle grazed around a central field.

to comprise – охватывать, включать, содержать

The island of Great Britain comprises England, Scotland and Wales.

to improve – улучшать(ся), совершенствоваться(ся)

Your English has really improved since you arrived.

to cut (cut, cut) – резать, снижать, уменьшать to cut bread, to cut export

consumer – потребитель consumer goods

to own – владеть to own lands

owner – владелец owners of large farms

to hire – нанимать, давать на прокат

to work for hire – работать по найму; to hire seasonal workers

Owners of large farms hire seasonal workers.

to invest – вкладывать, помещать деньги to invest \$30,000 in a business

to rent – сдавать, брать (аренду), снять We don't own our house, we rent it from Mr. Grey.

tenant – арендатор Housing tenants buy the houses they rent.

to pick – собирать, снимать (плоды); picking – сбор

If only I had a chance to start my life anew, I'd travel longer, I'd play games, I'd pick more daisies.

migrant – кочующий Seasonal workers are also called migrant workers.

to contribute – способствовать, содействовать Drink contributed to his ruin.

to receive – получать If you receive an invitation to dinner, it is a good idea to ask how you should dress.

to require – нуждаться, требовать(ся) We require extra help.

cash – деньги, наличные деньги It is sold for cash only.

to feed (fed, fed) – кормить(ся), пастись(ся) Have the pigs been fed yet?

5. Read the text and write down the names of the crops grown in the USA and the names of the states growing these crops.

USA Agriculture

Nearly 400 years ago European colonists came to America. The colonists began to settle. They cleared the land and transformed forests into croplands and pastures. The settlers lived in a group of houses around a central field. Here grazed the village cattle. In 1862 the government gave land away free. A settler had to clear it, build a house and live there for at least five years. There appeared family farms. Over time, farming methods and farming areas increased. Today the average farm in the USA comprises 187 ha (462 acres). American farms became more efficient. Many farms adopted new technologies. Computers helped them improve productivity and cut costs. By the mid-1970s a single farmer could grow enough food to feed himself, 45 other Americans and 8 foreigners. In the 1990s American farmers invested more than \$ 400

billion in land, livestock, buildings and equipment. American consumers pay less for their food than the people of many other industrial countries.

Most of the farms in the USA are family farms. Only 3 percent of them are led by corporations that are owned by families. People who have small pieces of land cannot invest in modern equipment. Often they sell their land to other farmers. There are tenant farmers who rent this land for cash or give the owner a part of the crops they grow. Owners of large farms hire seasonal workers. Many of these seasonal workers travel from farm to farm. They stay only for the period of picking crops. They are known as migrant workers. The Northeast region does not have large areas of good land. But you can find dairy and poultry farms in several areas. Maine is famous for potatoes.

The Great Lakes region is also an important area for farming. Corn, wheat and dairy products are the most important agricultural items. Farmers often rotate soybeans – that is, planting corn in a field one year and soybeans the next. The region has enough rainfall, which is very important for hay, grown to feed dairy cattle. Wisconsin is the most important dairy state in the region.

The South is famous for tobacco. The moist, warm climate contributes to the extensive growth of tobacco in Virginia, North Carolina and South Carolina. Cotton is another important crop for southern farmers, especially in Arkansas and Mississippi. Peanuts are grown in Georgia and citrus fruits, vegetables in Florida. Soybeans are an important crop in Arkansas.

The Great Plains region is considered the –American breadbasket|. It yields great quantities of crops, especially wheat. Wheat is important in Kansas, Minnesota, Nebraska, and the Dakotas. Iowa receives more rainfall than the states in the west, so corn is grown instead of wheat. It is the leading state in the USA in corn production. Texas leads the country in the number of cattle and sheep. Here vegetables and citrus fruit, wheat and cotton are grown too.

The Rocky Mountains region lacks water. So many farmers raise livestock. The cattle and sheep require a lot of land to graze. Many of the ranches are very large. Their sizes can be over 900 hectares.

California leads the Pacific region in farming. It is the leading grower of fruits and vegetables. The farms produce cattle, dairy products, cotton, grapes, tomatoes, and citrus fruits. In Washington cherries and apples are major fruits. Farms in Hawaii grow sugarcane and pineapples.

Now USA agriculture is big business and is a part of the country's economy.

Agribusiness includes farmer cooperatives, rural banks, shippers of farm products, firms that manufacture farm equipment, food-processing industries and many other businesses. American agriculture exports its crops to Europe, Asia, Africa, Latin America. The United States produces half of the world's soybeans and corn for grain, and from 10 to 25 percent of the world's cotton, wheat, tobacco and vegetable oils.

6. Use these letters to write the names of the crops grown in the USA.

- sapelp
- otcoeba
- csehierr
- sperga
- rcaangeus
- tncoot
- ssonyabe
- spielnepap

7. Find in the text synonyms to the underlined words.

To decrease costs, a part of land, the main states, to produce great quantities of crops, to get much rainfall, the leading producer of fruits, to make productivity higher, to consist of many businesses.

8. Use the synonyms from the previous exercise to fill in the blanks.

1. New technologies will help us ... costs.
2. The first American settlers cleared ... of land and lived in a group of houses.
3. The leading ... of tobacco is the South region.
4. ... productivity of farm animals the owner of the farm ... new technologies.
5. The Great Plains region ... many crops such as wheat, corn, cotton and many others.
6. Iowa is known ... more rainfall than the states in the west.

9. Fill in the necessary prepositions.

1. Farmers had to live on a piece of land ... five years.
2. This farm is led ... a family corporation.
3. If you cannot invest ... modern technology sell your business.
4. The USA is famous ... its multinational population.
5. The region leads the country ... production of fertilizers.
6. The moist warm climate contributes ... the growth of rice in Japan.

10. What states lead the country in growing crops using one of the models.

Models a) What is the leading state in growing wheat in the USA?

The leading state in growing wheat in the USA is Kansas.

b) *What state leads the country in growing wheat?*

Kansas leads the country in growing wheat.

11. *Fill in the names of the regions, using the text. Translate into Russian.*

1. ... is famous for soybeans and tobacco.
2. Wheat is the most important crop in
3. Cotton is another important crop in
4. Wisconsin is the main dairy state in
5. Iowa is the leading state in ... in corn production.
6. Many farmers in ... raise livestock.
7. California leads ... in farming.
8. In several areas of ... you can find dairy and poultry farms.

12. *Correct the following statements.*

1. In the 13th century European colonists who came to America lived in a group of houses.
2. In the second half of the 19th century settlers paid large sums of money to buy a piece of land.
3. Tenant farmers are known to be called migrant workers.
4. Florida is considered to be the American breadbasket.
5. State farms are the most widely spread in the USA.
6. The Rocky Mountains region receives enough rainfall to grow tobacco.
7. Kansas is the leading grower of tobacco in the South region.

9. *Make up questions to which the following answers may be given.*

1.?

Migrant workers are people who work on different farms only for the period of picking crops.

2.?

The Great Plains region is the –American breadbasket because it is the leading grower of wheat in the USA.

3.?

Crop growing depends on climate.

4.?

Yes, most of the farms in the USA are family farms.

5.?

Tenant farmers rent a piece of land and give the owner a part of the crops they grow.

6.?

The USA exports its crops to Europe, Asia, Africa, Latin America.

10. *Use the words to make sentences.*

1. Farm, what, average, is, a, the, of, size?
2. The, growing, region, crops, does, lands, not, good, have, for.
3. Tenant, crops, farmers, picking, of, hire, period, seasonal, the, for, workers.
4. Region, dairy, Mountains, farms, Rocky, are, the, situated, in.
5. The, cotton, and, South, is, tobacco, for, famous.

11. *Answer the questions.*

1. When did European colonists come to America?
2. Did the settlers live in a group of houses?
3. When and how did family farms appear?
4. How do American farmers improve productivity?
5. What kind of farms is the most typical in the USA?
6. The USA is divided into six main regions, isn't it? Name them.
7. What crops are grown in the South?
8. Do all states in the USA grow the same crops? What does it depend on?
9. Where are dairy farms situated?
10. Is agriculture a part of the US economy?

12. *Be ready to speak on one of the topics.*

- a) A short history of American agriculture.
- b) Agriculture is one of the biggest and most productive enterprises in the USA.
- c) The six agricultural regions.

13. *Match the proverbs and sayings.*

1. If ifs and ans were pots and pans.
 2. If it were not for hope, the heart would break.
 3. If there were no clouds, we should not enjoy the sun.
 4. If things were to be done twice, all would be wise.
 5. Barking dogs don't bite.
- a) Заднимумомвсяккрепок.
 - b) Чем ночь темнее, тем ярче звезды.
 - c) Если бы, да кабы.
 - d) Сердце надеждой живет.
 - e) Кто много грозит, тот маловредит

14. Read the story and fill in the gap with the suitable proverb from exercise 5.

One day a Frenchman went to visit his American friend. When he came up to his house, a big dog ran out and began to bark at him.

The Frenchman was frightened and stopped. At that moment the American came out and saw his friend.

«Don't be afraid!» he said. «Don't you know the proverb _____ ' ? »

«Oh, yes,» was the quick answer. «I know the proverb, and you know the proverb, but the dog – does the dog know the proverb? »

UNIT 19

PLANT PRODUCTS

1. Before you read the passage, talk about these questions.

- 1 What are your favorite fruits and vegetables?
- 2 What non-food products come from plants?

2. Read the advertisement. Then, fill in the blanks with the correct items.

1 Available fruits:

2 Available vegetables:

3 Cereal products:

4 Industrial crop products:

3. Match the words (1-6) with the definitions (A-F).

- 1 _ harvest
- 2 _ legume
- 3 _ melon
- 4 _ tuber
- 5 _ cereal
- 6 _ farmer's market

A a crop that grows underground

4. Check (+) the sentence that uses the underlined part correctly.

- 1 _ A. Legumes are a very popular fruit.
- _ B. Kevin likes to wear hemp clothing.
- 2 _ A. Many people prefer cereals because they have no seeds.
- _ B. Vegetables are used in many meals.
- 3 _ A Most harvests grow completely underground.
- _ B Fruit is popular because it is sweet.
- 4 _ A. Industrial crops are not eaten.
- _ B Some tubers are used to make clothes.

bles?
its?

he

- B a crop that produces grain
- C a crop that has pods
- D crops that have been gathered
- E a of large sweet fruit
- F a group of farmers selling crops

5. Listen and read the advert again. What can someone find at the market?
6. Listen to a conversation between a customer and farmer at a farmer's market.

Place a check (+) next to items the customer buys.

1 potatoes	3 strawberries	5 cereal crops
2 granola	4 apples	

7. Listen again and complete the conversation.

Farmer: Welcome to the farmer's market. Can I..... with something?

Customer: Yes, please. I want some fresh fruit.

Farmer: These 2 are perfect. We picked them yesterday.

Customer: Oh, good. And I'd like some, too. 4are they?

Farmer: A three pound bag costs one dollar.

Customer: I'll take a bag, thanks.

Farmer: Okay. Anything else today?

Customer: Yeah. I saw your ad for Do you have that?

Farmer: Yes, we do. are grown on a nearby farm.

8. Make dialogues

Student A: You are at a farmer's market. Talk to Student B about:

- three products
- prices

Student B: You are a farmer at a farmer's market. Answer Student A's questions.

9. Use the conversation from Task 8 to fill out the customer's receipt.

Date of sale _____

Items Purchased _____ Price _____

Total Amount Due _____

UNIT 20 ANIMAL PRODUCTS

1. Before you read the passage, talk about these questions.

1 What types of meat come from animals?

2 What other products come from animals?

More than a meal

We rely on animals for a number of products. Some are more obvious than others. Animals' milk and meat provide us with protein. We make clothing and furniture with wool and leather.

In addition, there is a long list of animal by-products.

We use them every day. But we don't always know it.

We render fat or tallow, into tires, soaps, and candles.

Marshmallows, buttons and tape include bones and hooves.

Wool is often used in carpet. Even baseballs use animal products.

Animal by-products are found in unexpected places. Thanks to

rendering very little goes to waste. Meat is just one of many

products that we take from animals.

2. Read the magazine article. Then, choose the correct answers.

What is the article mainly about?

A Animals that only produce meat

C Products made from animals

B The most popular types of meat

D Waste products of rendering

2 Which of the following is NOT a by-product?

A fat

C hooves

B bone

D protein

3 What is true of rendering?

A It limits waste.

B It is a by-product.

C It provides protein.

D It is in marshmallow

3. Read the sentence pair. Choose where the words best fit the blanks.

1 wool/milk

A _____ is an important food source.

B Many clothes are made of _____

2 protein / leather

A _____ is often used to cover furniture.

B Plant products and meat contain _____

3 meat / by-products

A Humans have always used animals for _____

B _____ are used in many common products.

4. Write a word that is similar in meaning to the underlined part.

1. Too much oily substance from plants and animals is unhealthy. _____

2 Hard materials that give a body structure are a by-product. _o _ _ s

3 The hard feet of animals are used to make tape. h _ _ v _ _

4 Soap is made by melting animal fat. r _____ ing

5 Fat that is used to make candles is also used in soap. _a _ _ ow

5. Listen and read the magazine article again. What happens to animal fat before it is used to produce soaps?

Manager : 1 _____ We have a new product to sell. Viss Smith will tell us about it.

Developer: Okey. Customers awbt natural products, right? So we made an all-natural soap.

Manager: Wahy 2 _____ by -all-natural ||?

Developer: There are no extra 3 It's just the basic ingredirnts.

Manager: Sounds interesting. Will it be 4 _____?

Developer: No. After all, the main ingredient is tallow.

Manager: 5 What's tallow?

Dev eloper: Oh, tallow is basically animal fat. It's used in 6 _____

Manager: And it's cheap?

Developer: Very. It's a by-product that few people use.

6. With a partner, act out the roles below based on Task 5. Then, switch roles.

USE LANGUAGE SUCH AS:

We have a new product.

What do you mean by ...

The main ingredient is ...

Student A: You are a salesman. Ask Student B about:

- a new product
- ingredients
- price

Student 8: You created a new product that uses animal by-products. Answer Student A' questions.

7. Use the conversation from Task 5 and the magazine article to fill out the product description.

NEW PRODUCT NOTES

Product: _____

Description/Special Qualities: ____

Main Ingredient: _ _____

Expected Costs: _____

1. Before you read the passage, talk about these questions.

- 1 What kind of soil is there in your country?
- 2 Why is good soil important?

Dear Green Thumb:

My tomatoes are dying. They get plenty of sun and water. What am I doing wrong?

- Tom G.

Dear Tom:

Check the soil. Tomato roots need the right amount of water and air. They don't do well in sand or clay. Both have the wrong soil structure. Sand particles are too loose to hold enough water. Dense clay prevents aeration. You need a soil texture in between those extremes. Loam with high silt is usually good. The other issue is nutrients. A soil's parent material determines what nutrients are in it. You can improve the nutrients by adding humus.

2. Read the newspaper advice column. Then, mark the following statements as true (T) or false (F).

- 1 _ Tomatoes grow well in clay.
- 2 _ Aeration does not occur in clay.
- 3 _ Humus adds nutrients to soil.

3. Fill in the blanks with the correct words and phrases from the word bank.
aeration clay loam humus soil structures

- 1 Some _____ hold more water than others.
- 2 Crops don't grow well in pure _____ soil.
- 3 Use _____ to add nutrients to soil.
- 4 _____ provides roots with air.
- 5 _____ is a mix of three soil types.

4. Match the words (1-6) with the definitions (A-F).

- | | |
|---------------------|---|
| 1 _ soil | A a material made of small pieces of rock and mineral |
| 2 _ sand | B a material that is deposited by water |
| 3 _ silt | C rock and minerals that eventually form soil |
| 4 _ soil texture | D a layer of material that plants grow in |
| 5 _ parent material | E the size of particles in a soil |
| 6 _ dense | F having a lot of material in a small space |

5. Read the newspaper advice column again. What do you need to take into consideration when planting tomatoes?

6. Listen to a conversation between a customer and clerk in a plant supply store. Choose the correct answers.

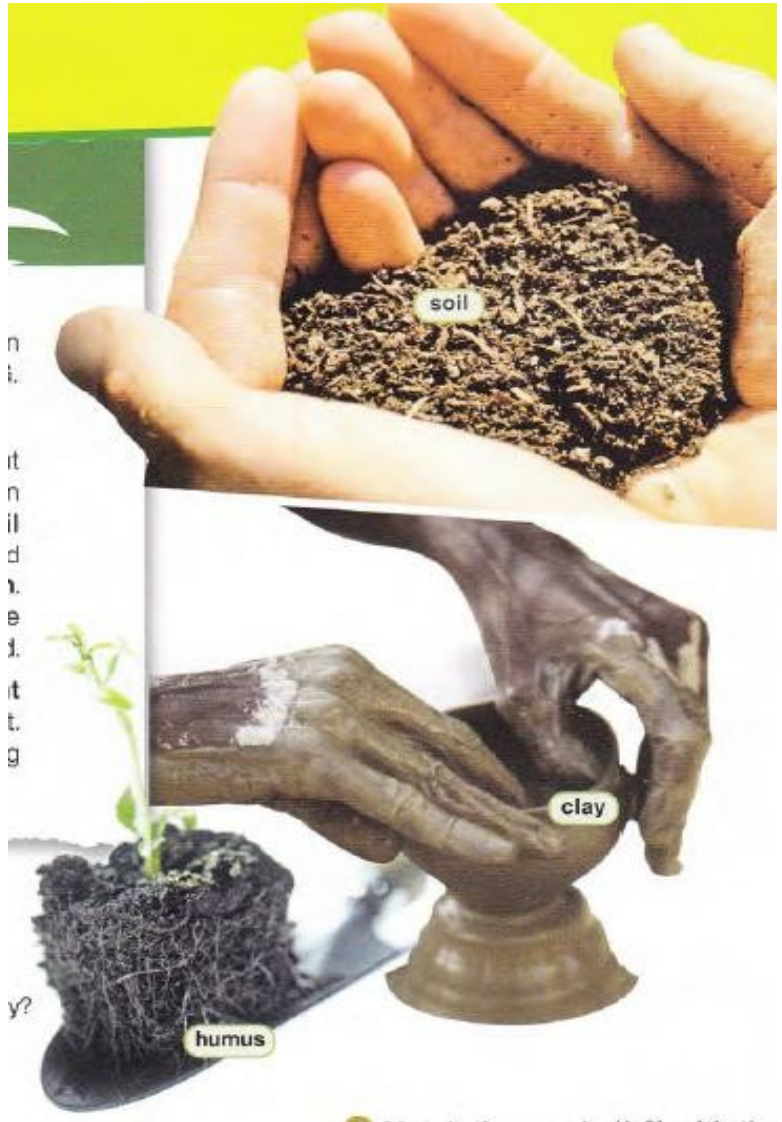
1. What is the customer buying at the store?

- | | |
|--------|---------------|
| A soil | C houseplants |
| B pots | D vegetables |

2 Why does the clerk recommend Wonder Grow?

- | | |
|---------------------------------|---|
| A It contains no clay. | B It has dense soil structure. |
| C It supports vegetable growth. | D It has good aeration and holds water. |

7. Listen again and complete the conversation.



Clerk: Hi. Can I help you with anything?

Customer: Yes. I need some 1_____

Clerk: Is this for indoor or outdoor plants?

Customer: It's for indoor plants.

Clerk: What kinds of plants is it for? Houseplants?flowering plants? vegetables?

Customer: I have some spider plants. They needto be put in 2_____

Clerk: 3_____you should use Wonder Grow. It has 4_____and5_____well, too.

Customer: Okay, 6_____. Thanks for your help.

8. With a partner, act out the roles below based on Task 7. Then, switch roles.

USE LANGUAGE SUCH AS:

I need some ...

What kind of plants is it for?

You should use ...

Student A: You work in a plant supply store.Talk to Student B about:

- type of plants
- soil types
- soil description

Student B: You need soil for your plants.Answer Student A's questions.

9. Use the conversation from Task 8 and the newspaper advice column to fill out the product description.

Product name:_____. _____can be used for_____or_____

It supports_____and_____growth.

Best of all, it has_____and_____better than any product.

UNIT 22 WATER

1. Before you read the passage, talk about these questions.

- 1 Where do farmers get water?
- 2 How do water shortages hurt farmers?

2. Read the article from the San Fernando Sun newspaper. Then, choose the correct answers.

- 1 What is the article mostly about?
A a crop shortage
B a lack of rainfall
C new irrigation methods
D new types of crops
- 3 According to the article, what will cause a water shortage in the future?
A raising rain-fed crops
B using extra groundwater
C farming in arid locations
D planting crops in the mountains
- 3 What is true of the peaches and nectarines?
A They will not be damaged by the drought.
B They will be more expensive this year.
C They will need more water than most fruits.
D They will be grown by out of town farmers.

4. Read the sentence pair. Choose where the words best fit the blanks.

- 1 ditch I groundwater
A Irrigate the crops by digging a _____
B Areas with a lot of _____are ideal for farming.

The image is a composite graphic. At the top left, there's a photograph of a dead, gnarled tree in a dry, cracked landscape, labeled 'drought'. To its right is a close-up of parched, cracked soil, labeled 'arid'. In the center is a circular diagram of the 'water cycle' showing evaporation, condensation, and precipitation. Below the diagram is a lush green landscape with a blue sky, labeled 'rainfall'. At the bottom left, there's a newspaper clipping titled 'DROUGHT CONTINUES' from the 'San Fernando Sun'. The article discusses the Central Valley's current drought, the impact on crops, and the use of groundwater for irrigation. At the bottom right of the clipping, it mentions 'Expect higher prices for many fruits and vegetables this summer. Peaches and nectarines are an exception. Local farmers are growing drought-resistant varieties of these crops.' The page number '12' is visible in the bottom left corner of the clipping.

2 shortage / rainfall

A With so much _____, Dawn didn't have to water her plants.

B Many crops died due to the water _____

3 rain-fed / drought-resistant

A Linda prefers _____ crops since she lives in an arid region.

B Andrew doesn't irrigate; his crops are _____

5. Match the words (1-4) with the definitions (A-D).

1 _ water cycle A to guide water to plants

2 _ drought B the pattern of water moving and changing form

3 _ arid C receiving little rainfall

4 _ irrigated D a period of unusual dryness

6. Read the article from the San Fernando Sun newspaper again. Why has the fact that there has been less rainfall in the mountains affected the region?

Listen to a conversation between two farmers. Mark the following statements as true (T) or false (F).

1 _ The man's vegetable crop died.

2 _ The woman might expand her irrigation system.

3 _ The woman does not have drought-resistant crops

7. Listen again and complete the conversation.

Farmer 1: I'm worried. My vegetables won't 1 _____ if this drought continues.

Farmer 2: I feel the same way. My lettuce and cucumbers aren't doing well.

Farmer 1: What are you going to 2 _____ it?

Farmer 2: I might 3 _____ my irrigation system.

Farmer 1: That 4 _____ very expensive.

Farmer 2: I agree. But I don't know what else to do.

Farmer 1: You could always plant 5 _____ vegetables next year.

Farmer 2: That's a good idea. It will cost less. But it 6 _____ this year.

8. With a partner, act out the roles below based on Task 7. Then, switch roles.

USE LANGUAGE SUCH AS:

My ... aren't doing well.

You could always ...

That's a good idea.

Student A: You are a farmer during a drought. Talk to Student B about:

- your crops
- irrigation
- other solutions

Student B: You are a farmer during a drought. Discuss solutions with Student A.

9. Use the conversation from Task 8 to fill out the farm report.

FARM REPORT

Date: _____

Crops Planted: _____

Crop Condition: _____

Water Problems: _____

Possible Solutions: _____

1. Before you read the passage, talk about these questions.

- 1 How do farmers plant seeds?
2. What do seeds need to grow?

Cold-weather **hybrid** broccoli. Bred for superior **seed vigor**. **Seedlings** survive in temperatures down to 37° F.

Germination: Soak seeds in water overnight to remove **hard coats** and end **dormancy**. Place in 70° F soil to **germinate**.

Location: **Sow** in a place that gets full sun.

Sowing method: Use a pen or similar shaped object to prepare holes 0.5 cm deep, 2 cm apart. Drop one **seed** per hole. Cover with soil. Water.

Days to sprout: 7-14

Days to maturity: 58

Harvest: Cut buds before they flower.

Price : \$ 0.5 / 100 g. packet*

***Bulk**
orders of
100 or more
receive a
discount
of 10%

The New Gardener pg. 17

2. Read the page from The New Gardener's Seed catalog. Then, mark the following statements as true (T) or false (F).

- 1 _ The seedlings can survive below 37° F.
- 2 _ The broccoli seeds have hard coats.
- 3 _ The seeds will sprout within two weeks.

3 Match the words (1-6) with the definitions (A-F).

- 1 _ hard coat
- 2 _ germinate
- 3 _ seedling
- 4 _ seed vigor
- 5 _ hybrid
- 6 _ sow

- A the firm outer layer of a seed
- B to sprout from a seed
- C to plant seeds
- D made by parents of different breeds
- E a young plant
- F the strength and survivability of a seed

4. Write a word that is similar in meaning to the underlined part.

- 1 Farmers plant small objects from which plants grow in the spring. s _ _ d _
- 2 Each plant has a different number of days until it can be harvested.
d _ _ t _ ma _ _ _ y
- 3 Some plants require special ways in which seeds are planted.
_ o w _ _ e _ _ _ _
- 4 To plant a large crop, you need a large quantity order of seeds. B _ k
- 5 Some plants produce seeds that pass the winter in an active state.
_ o r _ _ _ y

5. Read the page from The New Gardener's Seed catalog again. How many weeks will it take for the broccoli to be edible?

6 Listen to a conversation between a customer and a farmer. Mark the following statements as true (T) or false (F).

- 1 _ The customer wants watermelon seeds.
- 2 _ The farmer does not have the seed varieties that the customer wants.
- 3 _ The customer will receive 10% off.

7 Listen again and complete the conversation.

Farmer: Hi there. Welcome to Braxton Farms. How can I help you?

Customer: Hi, I'd like to buy some seeds.

Farmer: Great. What varieties are you interested in?

Customer: I want some 1 _____, the SuperKing. And some cantaloupe, the RoyalGold.

Farmer: I'm sorry. I 2 _____ that.

Customer: Super King watermelon and Royal Gold cantaloupe.

Farmer: 3 _____. Also, we have a special today on 4 _____ orders. You get 10% off.

Customer: 5..... I only need two packets of each.

Farmer: Well, they 6 _ _ _ _____ packs of 3 for \$3.78.

8 With a partner, act out the roles below based on Task 7. Then, switch roles.

USE LANGUAGE SUCH AS:

I'd like to buy some seeds.

What varieties are you interested in?

I only need ...

Student A: You are a farmer selling seeds. Talk to Student B about:

- seed varieties
- discounts
- total price

Student B: You are buying seeds. Answer Student A's questions.

9. Use the conversation from Task 8 to fill out the receipt.

Braxton Farms

Sales Receipt

Seed Variety: _____

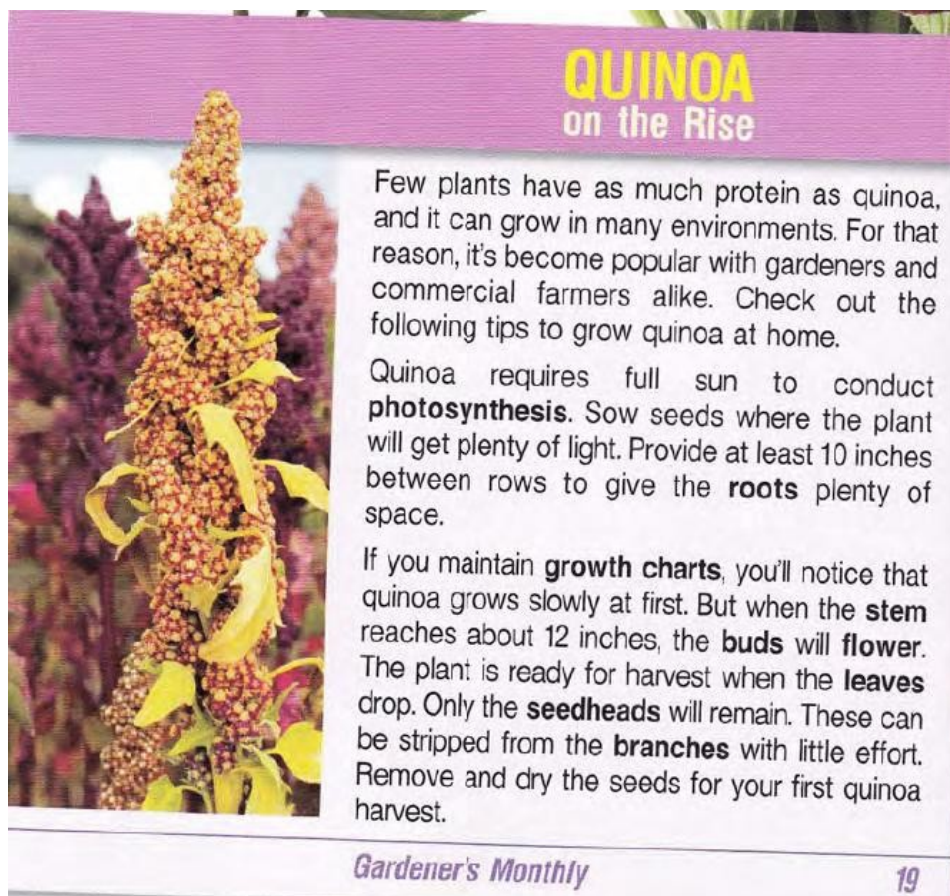
Number of packets: _____

Seed Variety: _____

Number of packets: _____

Discount? Y / N

Total Price: _____



QUINOA
on the Rise

Few plants have as much protein as quinoa, and it can grow in many environments. For that reason, it's become popular with gardeners and commercial farmers alike. Check out the following tips to grow quinoa at home.

Quinoa requires full sun to conduct **photosynthesis**. Sow seeds where the plant will get plenty of light. Provide at least 10 inches between rows to give the **roots** plenty of space.

If you maintain **growth charts**, you'll notice that quinoa grows slowly at first. But when the **stem** reaches about 12 inches, the **buds** will **flower**. The plant is ready for harvest when the **leaves** drop. Only the **seedheads** will remain. These can be stripped from the **branches** with little effort. Remove and dry the seeds for your first quinoa harvest.

Gardener's Monthly 19

UNIT 24

PLANT GROWTH

1. Before you read the passage, talk about these questions.

1. How do plants change as they grow?
2. What function does each part of a plant serve?

2. Read the magazine article. Then, mark the following statements as true (T) or false (F).

- 1 _ No plant has more protein than quinoa.

- 2 _ Quinoa sprouts quickly and then slows.
 3 _ Farmers who grow quinoa harvest its seeds.

3 Match the words (1-4) with the definitions(A-D).

- 1 _ photosynthesis A a narrow part that supports leaves
 2 _ branch B a chemical process that produces energy
 3 _ stalk C a limb of a plant
 4 _ quinoa D a strong plant that is grown for its seeds

4. Fill in the blanks with the correct words and phrases from the word bank.

Roots growth chart leaves buds flowering seedhead

- A Those _____ will grow into flowers.
 B Plants absorb nutrients from the soil with their _____
 C Photosynthesis occurs in the _____ of a plant.
 D Tom keeps a detailed _____ of his crops to see how effective his fertilizers are.
 E _____ plants usually produce colorful blooms in spring.
 F The _____ of a quinoa plant contains the protein-rich harvest.

5. Read the magazine article again. Why do gardeners like quinoa?

6 Listen to a conversation between two farmers discussing plant growth. Mark the following statements as true (T) or false (F).

- 1 _ The man planted quinoa for the first time.
 2 _ The woman's crops did not grow.
 3 _ The woman planted quinoa on thousands of acres.

7 Listen again and complete the conversation.

Farmer 1: Susan, you planted quinoa for the first time this year, 1 _____?

Farmer 2: I did. I was worried 2 _____. But it seems okay now.

Farmer 1: Worried? Why?

Farmer 2: It was growing so slowly. But it just 3 _____ for the buds to flower.

Farmer 1: Oh, so they're 4 _____?

Farmer 2: Yeah, they are. We expect to harvest them next week.

Farmer 1: That's great. How much do you expect to harvest?

Farmer 2: Well, we only planted a 5 _____. So probably two thousand pounds 6 _____

8 With a partner, act out the roles below based on Task 7. Then, switch roles.

USE LANGUAGE SUCH AS:

You planted quinoa?

Worried? Why?

How much do you expect to harvest?

Student A: You are a farmer. Ask Student B about planting quinoa for the first time. Talk about:

- growth rate
- concerns
- expected harvest

Student B: You are a farmer. Answer Student A's questions.

9 Use the conversation from Task 8 to fill out the farmers' notes on the first quinoa harvest.

Quinoa Harvest Summary

Acres Planted: _____
 Summary of Crop Growth: _____
 Expected Harvest: _____
 Actual Harvest: -----

UNIT 25 HARVEST

- 1 Before you read the passage, talk about these questions.
 - 1 When do farmers harvest crops in your country?
 - 2 How do farmers gather crops during harvest?
- 2 Read the harvest summary report. Then, mark the following statements as true (T) or false (F).

REYNOLDS HARVESTING		HARVEST SUMMARY REPORT			Farm: 0024
<i>Crops: Hay and Wheat</i>					
Harvest Date	Field # / Crop	Yield	Package Type	Package Weight	Rained On
06/29	1 / Hay	0.5 ton / acre	Round Bale	0.6 tons	No
08/16	2 / Wheat	30 bushels / acre	Bushel	600 bushels	Yes
10/02	3 / Wheat	80 bushels / acre	Bushel	1600 bushels	No

Notes: Field #1 had the most abundant yield. Field #2 was more difficult. It **matured** later than expected. The farmers **reaped** several **bushels** too early. We also experienced an equipment problem during **threshing**. Some of the hay was not properly separated from the **chaff**. Field #3 was more successful. Inspectors discarded nearly a ton of unacceptable material from the **stacks**. Most came out of field #2.

- 1 The crops all have the same package type.
 - 2 None of the crops were rained on.
 - 3 Field #2 produced the smallest amount of wheat.
- 3 Read the sentence pair. Choose where the words best fit the blanks.
- 1 reap / mature
 - A the crops in six months.
 - B Some plants take longer to _____
 - 2 chaff / harvest
 - A The annual _____ is next month.
 - B This machine removes the unusable _____
 - 3 tons / bales

- A There were many more of hay this year.
 B How many of wheat were harvested?

4 Write a word that is similar in meaning to the underlined part.

1 This year's quantity of crops produced was twice last year's. y ____ d

2. Removing unusable parts from wheat makes it edible. _ h _ _ s _ _ n _

3. Instead of gathering the crops in bales, we left them inorganized piles.
 _ t a _ _ _

4 When you go to the market, get 2 units of measurement equal to 9.3 Gallons of grain. b _ s _ _ _ _

5. When you place an order, tell them what form of packaging to use.

p _ _ _ _ t _ _ _

5 Listen and read the harvest summary report again. What problems did farmer experience with this year's harvest?

6 Listen to a conversation between two farmers discussing a harvest. Choose the correct answers.

1. How does the man feel about the harvest?

A worried

C confused

B pleased

D disappointed

2 What can you infer about the farmers' planting method?

A It was unsuccessful.

C It had not been used before.

B It created a smaller harvest.

D It involved several types of crops.

7 Listen again and complete the conversation.

Farmer 1: Cathy, what's the 1 _____ on the latest corn harvest?

Farmer 2: Well, we have fifteen tons for immediate sale.

Farmer 1: Fifteen tons? 2 _____ tons did we sell from the last field?

Farmer 2: Um, let's see. We sold eleven tons from the last field.

Farmer 1: That's 3 _____! Your new 4 _____ is working nicely.

Farmer 2: Yes, it is. We also expect to approve another five tons by Friday.

Farmer 1: 5 _____ Cathy. This is our 6 _____ harvest ever.

8 With a partner, act out the roles below based on Task 7. Then, switch roles.

USE LANGUAGE SUCH AS:

We have ... for sale.

We will approve ... by ...

This is our ... harvest

Student A: You are a farmer. Talk to Student B about:

- a crop report
- tons sold
- your opinion of harvest

Student B: You are a farmer. Answer Student A's questions.

9 Use the conversation from Task 8 to fill out the crop report.



UNIT 26 STORAGE

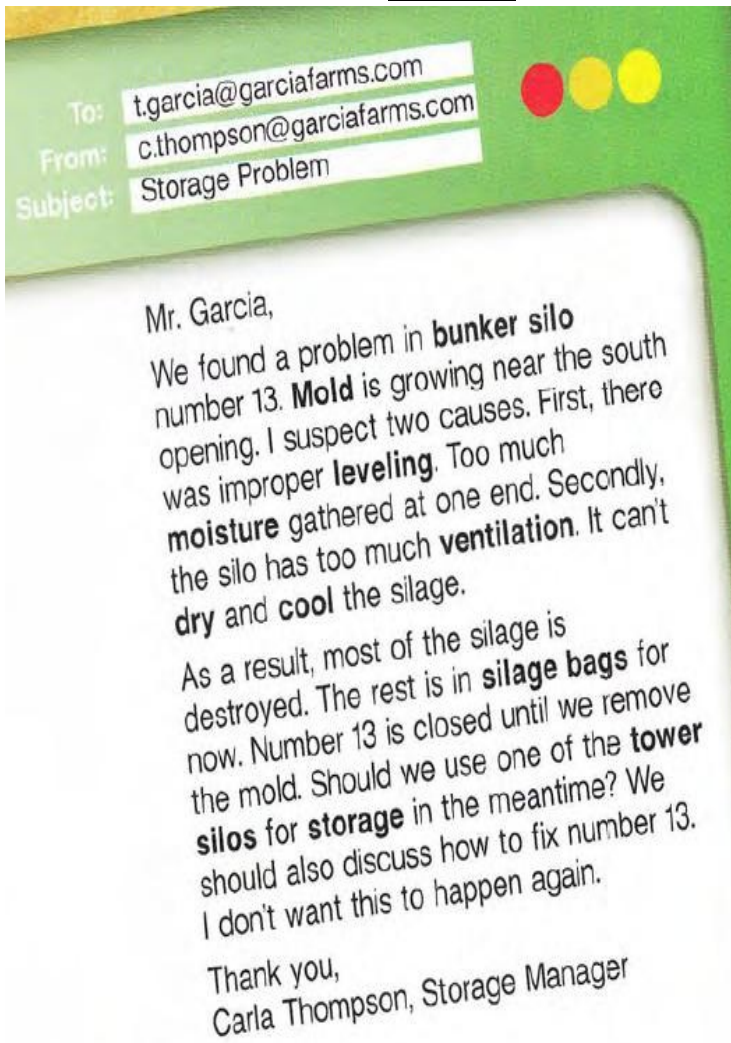
1. Before you read the passage, talk about these questions.

- 1 How do farmers store crops in your country?
- 2 How can stored crops be damaged?

2. Read the email. Then, complete the summary of the email.

Workers discovered mold in 1 _____ 13. There were two causes: improper 2 _____ and too much 3 _____ Most of the silage was destroyed.

The rest is in 4 _____ bags. These workers might store silage in the 5 _____ silos



3 Read the sentence pair. Choose where the words best fit the blanks.

1 cool/dry

A _____ the grain or the heat will ruin it.

B After the harvest, _____ the wet crops.

2 storage / mold

A Nancy is worried about getting _____ in her silo.

B Jim sold some of the grain and put the rest in _____

3 silage bag / ventilation

A There is a problem with the silo; use a _____

B Don't storage facilities have excellent _____

4 Match the words (1-4) with the definitions (A-D).

1 Leveling

2 moisture

3 tower silo

4 bunker silo

A flattening the top of a pile B a long trench used to store grain

C witness D a tall storage facility

5. Listen and read the email again. Why is Carla Thompson contacting Mr. Garcia?

6. Listen to a conversation between a farm owner and a storage manager. Mark the following statements as true (T) or false (F).

- 1 _ A machine improperly leveled the grain.
- 2 _ The new assistant will receive more training.
- 3 _ Workers will use silage bags until the ventilation works.

7 Listen again and complete the conversation.

Manager: Mr. Garcia did you get my email about the bunker silo?

Owner: I did. How bad is it?

Manager: It's pretty bad. There's mold 1 _____

Owner: How did this happen?

Manager: It was our 2 _____. He wasn't trained on 3 _____

Owner: Well, 4 _____ he gets trained.

Manager: Of course. We're also checking the 5 _____ system. There's too much air moving in there.

Owner: Use the 6 _____ until you fix it. And keep me updated.

8. Speak with a partner, act out the roles below based on Task 7. Then, switch roles.

USE LANGUAGE SUCH AS:

How bad is it?

How did this happen?

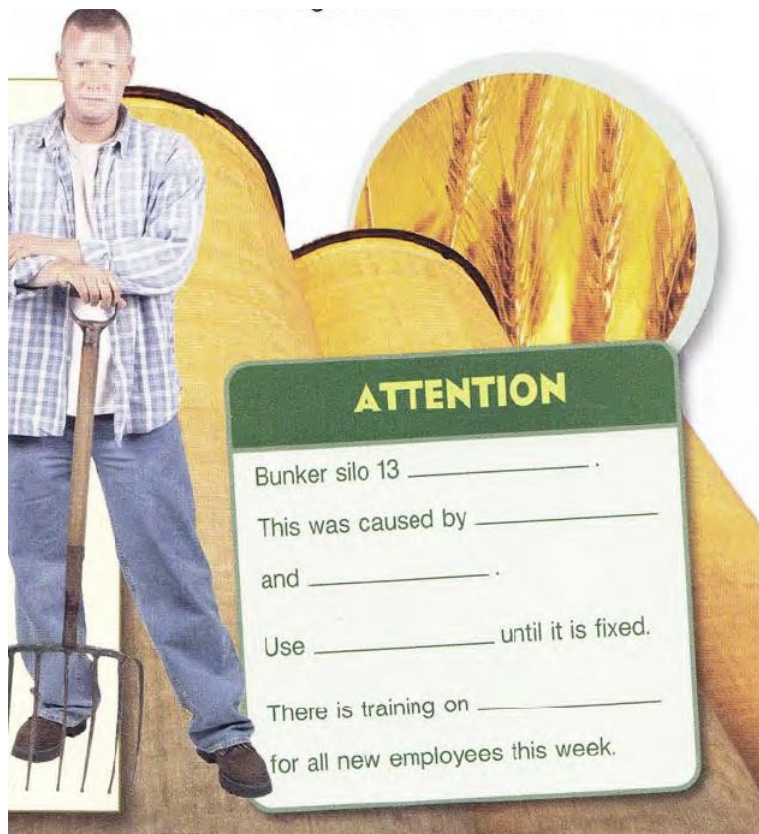
Use the ... until ...

Student A: You are a farm owner. Talk to Student B about:

- mold in a silo
- causes
- storage

Student B: You are a storage manager. Answer Student A's questions.

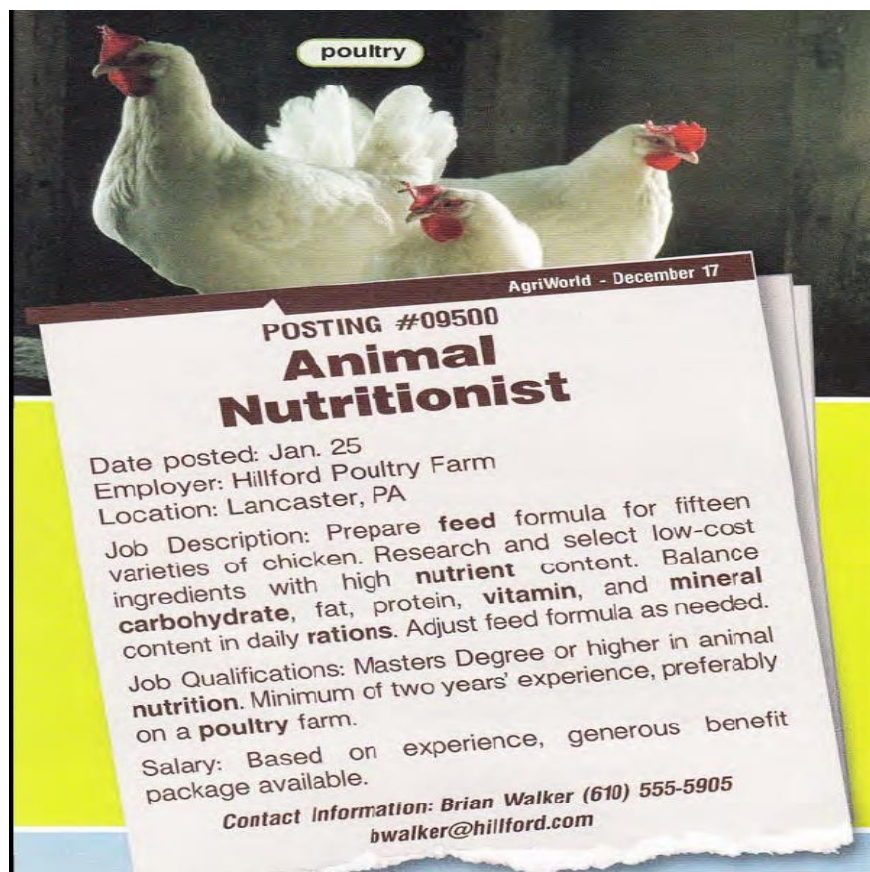
9 Use the conversation from Task 8 and the email to fill out the storage manager's message to farm workers.



UNIT 27 FEED AND NUTRIENTS

1. Before you read the passage, talk about these questions.

1. What types of food do farm animals eat?
2. How does feed affect animals' growth?



2. Read the job posting. Then, mark the following statements as true (T) or false (F).

- 1 _ Hillford Farms has fifteen varieties of chicken.
- 2 _ The Hillford Farms daily ration includes fats.
- 3 _ Applicants need a degree in poultrymanagement.

3 Match the words (1-5) with the definitions(A-E).

- 1 _ nutrient
- 2 _ feed
- 3 _ poultry
- 4 _ animal nutritionist
- 5 _ vitamin

- A an organic substance found in food that is essential for good health
 B food given to animals
 C a person who makes healthy food

for animals

- D any organic or inorganic substance that provides nourishment
 E domesticated birds such as chickens and turkeys

4. Write a word that is similar in meaning to the underlined part.

- 1 Henry increased the daily amount of food r _____ n
- 2 Inorganic substances like potassium are essential for good health. _ i _ r a _
- 3 Besides sleep and shelter, the process of nourishing an organism is the most important thing that every organism needs. _ u _ r _ t _
- 4 . Animals need a sufficient amount of substances used to make energy in their diet. ca _____ te _

5 Read the job posting again. What will be the main duties of the animal nutritionist?

6 Listen to a conversation between an interviewer and a job applicant. Choose the correct answers.

- 1 What does the applicant make at AGM Industries?
 A low-fat chicken feed B high-protein pig feed
 C low-carbohydrate pig feed D high-carbohydrate chicken feed
- 2 What requirement does the applicant meet?
 A He has one year of experience. B He has worked with chickens.
 C He has created special feeds. D He has worked for Hillford Farms.

7 Listen again and complete the conversation.

Interviewer: Good morning. Mr. Jordan, I'm Terry Riley.

Job applicant: I _____ you, Miss Riley.

Interviewer: Nice to meet you too. Please, 2 _____ and we'll get started.

Job applicant: Thank you. Did you get my resume?

Interviewer: Yes, I did. It looks very good. 3 _____ your work at AGM Industries.

Job applicant: Well, I work at their 4 _____ I create special formulas for high-protein feed.

Interviewer: Interesting. Now, applicants must have experience with 5 _____. Have you ever worked with 6 _____?

Job applicant: Yes, in my previous job. It was at Reynolds Farms.

8 With a partner, act out the roles below based on Task 7. Then, switch roles.

USE LANGUAGE SUCH AS:

Nice to meet you.

Tell me about ...

Have you ever worked with ...

Student A: You are interviewing a job applicant. Talk to Student B about:

- resume
- current job
- experience

Student B: You are interviewing for a job. Answer Student A's questions.

9 Use the conversation from Task 8 and the job posting to fill out the applicant's resume.

PROPER ANIMAL HOUSING METHODS
May 1, 2011 by Ben Keller

Here are some tips for how to properly house animals. I will use my hog barn as an example. The ideas apply to **coops** and **pens** as well. Animals with proper housing are in their **comfort zones**. They are healthier and more productive than animals with poor housing.

First, make sure the enclosure matches the **space requirements** of the animal. You also need to know the animals' critical temperatures. Install automated heating and cooling to prevent **heat stress** and **cold stress**. Don't forget to have a good **waste management** system. **Slotted floors** provide a simple way to keep your animal's living space clean.

Name: _____

Position applying for: _____

Current Position: _____

Responsibilities: _____

Former Position: _____

Responsibilities: _____



UNIT 28 HOUSING ANIMALS

1. Before you read the passage, talk about these questions.

- 1 How are animals housed in your country?
- 2 How do workers maintain animal housing structures?

2 Read the page from a farming blog. Then, mark the following statements as true (T) or false (F).

- 1 _ The author raises poultry.

- 2 _ Housing affects animals' productivity.
3 _ Slotted floors prevent heat stress.

3 Read the sentence pair. Choose where the words best fit the blanks.

1 coop / cold stress

A The chickens live in a separate _____

B Install a heater to prevent _____

2 heat stress / pen

A During the summer, _____ is a problem.

B Pigs do best if they are kept in their own

3 slotted floor / waste management

A _____ is essential for odor control

B A _____ helps air to circulate.

4 Match the words (1-4) with the definitions (A-D).

1 _ barn

2 _ comfort zone

3 _ critical temperature

4 _ space requirement

A conditions under which an animal is comfortable

B a structure used to house animals

C the amount of space that an animal needs

D a temperature that must be maintained

5 Read the page from a farming blog again. Apart from proper housing, what else do animals require to be productive?

6 Listen to a conversation between two farmers discussing animal housing. Place a check (✓) next to reasons they need a new barn.

1 _ They will have more animals.

2 _ The barn gets too cold in winter.

3 _ The barn has poor ventilation.

4 _ They want to add slotted floors.

5 _ The barn doesn't meet space requirements.

7 Listen again and complete the conversation.

Farmer 1: I think we need a new barn.

Farmer 2: What's wrong with this one?

Farmer 1: First, the 1 _____ isn't very good.

Farmer 2: I agree with you there. It's 2 _____ in here during the 3 _____

Farmer 1: And don't forget, we're getting 4 _____ in May.

Farmer 2: That's a 5 _____. We'll need more space then.

Farmer 1: I'll talk with a builder tomorrow.

Farmer 2: Let's estimate the 6 _ _ _ _____ first.

8 With a partner, act out the roles below based on Task 7. Then, switch roles.

USE LANGUAGE SUCH AS:

I think we need a new barn.

I agree with you there.

We'll need more space.

Student A: You are a farmer. You want a new barn. Talk to Student B about:

- a new barn
- temperature
- animals and space

Student B: You work with Student A on a farm. Answer Student A's questions.

9 Use the conversation from Task 8 to fill out the farmers' letter to a builder.

Dear Mr. Haynes,

We need _____

Our current barn _____

And we are getting _____

The barn won't meet _____

We need the new barn _____

It should be able to house _____

How much _____?

Thanks

UNIT 29 BREEDING

1. Before you read the passage, talk about these questions.

1. What traits do farmers want in different animals?
2. How often do different animals breed?

TODAY'S BREEDER

ESTABLISHED 1978

Tom's CATTLE BREEDING Service

Abilene, TX • (498) 555-49499

We have twenty Black Angus bulls available for **breeding**. Each bull has a detailed **sire summary** and complete **pedigree**. All are of high **breeding value**. Schedule an appointment to discuss your needs. We will help you with **trait selection**. We are 85% accurate in predicting **heritability** of most traits. Do you want a high **rate of gain**? Do you need strong musculature? Consider our bulls. You get a computer print out of the **expected progeny difference (EPD)**. We can also provide information about each bull's **progeny**. Call us today!

2. Read the notice. Then, mark following statements as true (T) or false (F)

1. _____ The company sells high quality bulls.
2. _____ The company helps customers select desirable traits.
3. _____ The computer print out details the breeding value of the steers.

3. Fill in the blanks with the correct word and phrases from the word bank.

Breeding value,

progeny, rate of gain, heritability

1. Healthy breeders usually produce healthy _____
2. Laura's breeding bulls have high _____
3. This year's calves gave a lower _____

4. Each trait has a different degree of _____

4 Match the words (1-5) with the definitions (A-E)

1 _____ breeding 2 _____ pedigree 3 _____ trait selection

4 _____ EPD 5 _____ sire summary

A a line of ancestors

B the act of mating animals

C a rating of the likehoods that a trait will be inherited

D a list of predictions about the passage of trait

E the act of breeding to achieve specific traits

5. Rread the notice again. What does the cattle breeding service claim that it can predict?

6 Listen to a conversation between a breeder and a client. Choose the correct answers.

1. What trait does the client want the offspring to have?

A strong muscles B high rate of gain

C higher milk production D increased heritability

2. What does the client ask the breeder to provide?

A an EPD B a pedigree

C a discount D a sire summary

7 Listen again and complete the conversation.

Breeder: Here are pictures of all of our bulls. What traits do you want in the offspring?

Client: Well, I have a dairy herd. So I'd like to increase 1 _____

Breeder: This Holstein 2 _____ you. Many of his progeny are prize milk cows.

Client: Really! Can I see his 3 _____?

Breeder: 4.....I'll get you a copy.

Client: How much do you charge for breeding?

Breeder: 5 _____ I give a discount for more than twenty cows .

Client: I see. That's 6 _____ than I need.

8 With a partner, act out the roles below based on Task 7. Then, switch roles.

USE LANGUAGE SUCH AS:

What traits do you want?

I'd like to increase ...

How much do you charge for breeding?

Student A: You are a cattle breeder. Talk to Student B about:

• traits • progeny • discounts

Student B: You want to breed your cattle. Answer Student A's questions.

9 Use the conversation from Task 8 to fill out the order with the breeder.

Cattle Farmer Monthly June




Is raising grass-fed cattle the way to go?

Marvin Harris

Grass-fed beef is in high demand. Many consumers say it tastes better than grain-fed beef. And they're willing to pay more for it.

The down side of grass-fed beef is the cost. Grasses have a lower **feed conversion efficiency** than corn or soy. Cattle in pastures are also less likely to receive **growth hormones**. Thus, it takes longer for them to gain mass than their corn or soy fed counterparts. Furthermore, they do not receive **antibiotics** and can get sick more easily. Finally, corn-fed **herds** often produce higher **grades** of beef.

However, there are methods to counteract those shortcomings. Some grass-fed cattle forage in pastures for the first few years of life. Before shipping them to a **processing facility**, **ranchers** send them to a feedlot for **grain finishing**. For approximately six months they receive special **feed rations** to bring them up to **market weight** rapidly.



Tom's CATTLE BREEDING

Order 138

Customer name: _____

Type of farm: _____

Traits desired: _____

Paperwork requested: _____

Number of cows: _____

Discount? Y / N

UNIT 30 BEEF INDUSTRY

1. Before you read the passage, talk about these questions.

1 How important is the beef industry in your country?

2 What type of meat is most popular in your country?

2. Read the magazine article. Then, mark the following statements as true (T) or false (F).

1 _ Soy-fed cattle grow faster than grass-fed cattle.

2 _ Grass-fed herds produce higher grade beef.

3 _ Grass-fed cattle do not eat in feedlots.

3. Match the words (1-8) with the definitions (A-H).

1 _ rancher 5 _ feed ration

2 _ grass-fed 6 _ processing facility

3 _ grade 7 _ grain finishing

4 _ cattle 8 _ feed conversion

efficiency

A a selected amount of food given to an animal

B a place where animals are butchered

C cows and bulls

D a rating of the quality of beef

E a measurement of how animals convert feed into mass

F primarily eating grass from a pasture

G a farmer who raises livestock

H feeding cattle grain to raise weight before slaughter

4. Fill in the blanks with the correct words and phrases from the box

Growing hormones, feedlot, antibiotics, herd,

market weight, beef

1 The cattle in the _____ are bigger than those in the pasture.

2 _____ is one of the most popular sources of food for humans.

3 Grass-fed cattle take longer to achieve _____.

4 Most cattle receive _____ to keep them free from diseases.

5 _____ help cattle grow more quickly.

6 Diseases can spread very quickly through a _____ of cows.

5. Read the magazine article again. How can farmers get around the problems related to grass-fed beef?

6. Listen to a conversation between a rancher and her assistant. Choose the correct answers.

1 What is the conversation mainly about?

A a drop in beef prices B a mistake with antibiotics

C an increase in cattle weight D a change in cattle raising methods

2 Why does the man oppose the woman's suggestions?

A The ranch could lose money. B The grass-fed trend is ending.

C The cattle don't need antibiotics. D The cattle won't reach market weight.

7 Listen again and complete the conversation a rancher and her assistant.

A: Are you suggesting we switch to 1 _____ - _____?

R: I'm thinking about it.

A: I don't think that's a good idea. The cattle will 2 _____ to reach market weight.

R: I understand that. It'll take longer and it'll cost more.

A: I hope you'll 3 _____

R: Well, 4 _____ I'd like to stop giving them antibiotics and growth hormones, as well.

A: That could be a 5 _____ We could lose a lot of money on sick and small cows.

R: I 6 _____ But we can also charge a lot more for grass-fed, hormone-free beef.

8 With a partner, act out the roles below based on Task 7. Then, switch roles.

USE LANGUAGE SUCH AS:

Are you suggesting we switch to ...

I don't think that's a good idea.

We can charge a lot more for ...

Student A: You are a rancher. Talk to Student B about:

- grass-fed cattle
- growth hormones
- costs and prices

Student S: You are an assistant to a rancher. Answer Student A's questions.

- 9 Use the conversation from Task 8 to fill out the rancher's memo. Include the reasons, costs and benefits of switching to grass-fed beef.

Memo: All Staff **Jackson Ranch**

Soon, we will _____

That's because _____

This means _____

But we can also _____

Let me know if you have any questions.

_____ Owner, Jackson Ranch

UNIT 51
SWINE INDUSTRY

1 Before you read the passage, talk about these questions.

- 1 Is the swine industry large in your country?
- 2 What are the challenges of swine farming?



2 Read the page from an agricultural industry journal.

Then, mark the following statements as true (T) or false (F).

- 1 _ Providing minimal static space leads to healthier hogs.
- 2 _ Social space is recommended in farrow-to-finish farms.
- 3 _ Farrow-to-nursery farms only need dynamic space.

3 Match the words (1-6) with the definitions (A-F).

- | | |
|----------------------------|---|
| 1 _ hog | A a group of baby pigs |
| 2 _ sow farm | B a farm that raises female pigs |
| 3 _ litter | C enough space for an animal to move |
| 4 _ dynamic space | D a farm that raises pigs to market weight |
| 5 _ farrow-to-finish farm | E a pig that has achieved market weight |
| 6 _ farrow-to-nursery farm | F a farm that raises pigs until they are weaned |

4 Write a word that is similar in meaning to the underlined part.

1 The female pig just had another litter. _____

2 Larger pens provide space that allows animals to interact with one another. _ oc _ _ _ s _ _ c _

3 The amount of space required to contain an animal's body is not enough; the pig needs room to move. st
_____ _ p _ _ e

4 Raising pigs and related animals is difficult. _ w _____

5 Listen and read the page from an agricultural industry journal again. Why is it better to provide more space for hogs?

6 Listen to a conversation between two swine farmers. Choose the correct answers.

1 What is the farmers' problem?

A There is not enough storage space.

B The sow pens have no static space.

C The sows have decreased productivity.

D The old barn is not big enough for the sows.

2 What will the farmers likely do next?

A increase feed rations

B build additional pens

C rearrange the sow pens

D move animals into the old barn

7 Listen again and complete the conversation.

F1: I'm worried. Our sows aren't as productive as they used to be.

F2: It started when we changed those pens to storage space.

F1: Yeah. The sows seem restless with less room to move around.

F2: You might be on to something. What if we increase their social space?

F1: I don't know. We don't have much room 1 _____

F2: Well, I read an interesting article about this problem. It said social space makes a big difference in 2 _____ farms like ours.

F1: I guess we overlooked that when we used those pens for storage.

F2: Well, we can fix it. Let's get all the storage out of those pens. We can 3 _____ a few other pens so the sows can interact.

F1: That's not a bad idea.

F2: But what can we 4 _____ storage?

F1: I think we can 5 _____ in the old barn.

F2: 6 _____

8 With a partner, act out the roles below based on Task 7. Then, switch roles.

USE LANGUAGE SUCH AS:

Our sows aren't as productive as ...

What if we increase their social space?

Well, we can fix it.

Student A: You are a swine farmer. Talk to Student B about:

- sow productivity
- social space
- changing pens

Student B: You are a swine farmer. Discuss your sows with Student A.

9 Use the conversation from Task 8 to describe the changes to the swine farm. Include what changes will be made and why?

Proposed Changes: _____

Cause: _____

Effects: _____

UNIT 32 POLTRY INDUSTRY

1 Before you read the passage, talk about these questions.

1 What products come from the poultry industry?

2 How common is poultry in your country?

2 Read the page from a website. Then, choose the correct answers.

Cluck Farms
 Home | About Us | Our Products | Rates | Contact Us

Welcome to Cluck Farms. We are a **primary breeder** of twenty-seven varieties of commercial chickens.

We provide **hens** and **roosters** to over four hundred operations nationwide. Depending on your needs, we can provide you with chickens ranging from one-week old **chicks** to one-year-old **pullets**.

In addition to breeding, we operate a small production facility. Our **layers** produce only the best eggs. All of our **broilers** and **roosters** are raised in a **free-range** manner.

We are available to consult with **poultry** operations in neighboring states. With sixty years' experience, we can advise you on **intensive** farming methods, free-range techniques, and effective **litter** removal.

Call us today to take a tour of our **hatcheries**.

1 What is the purpose of the web site?

- A to describe a business B to explain product prices
 C to compare breeding methods D to give advice on chicken farming

2 Which type of chicken produces eggs?

- A pullets C layers
 B roasters D roosters

3 Which service is NOT provided by the farm?

- A consultation for nearby farms B breeding of commercial chickens
 C production of poultry products D removal of farm litter

3 Match the words (1-7) with the definitions (A-G).

- 1 _ rooster 5 _ chick
 2 _ layer 6 _ hatchery
 3 _ hen 7 _ intensive farming
 4 _ broiler

- A a baby chicken
 B a female chicken that produces eggs
 C a female chicken
 D a male chicken

E a facility where eggs are hatched

F a medium-sized chicken sold for food

G a method for raising chicken indoors

4 Fill in the blanks with the correct words and phrases from the word bank.

WORDBANK

free-range roasters primary breeder litter
 poultry pullets

- 1 _____ chickens exercise more than confined chickens.
 2 _____ is the waste produced in a coop.
 3 Robert's Farm is the _____ for most local farms.
 4 Chicken is a major _____ product.
 5 _____ cost a lot because they are so big.
 6 Those _ _ _____ will be layers soon.

5 Listen and read the page from a website again. Apart from breeding, what other services does Cluck Farms provide?

6 Listen to a conversation between a breeder and a farmer. Mark the following statements as true (T) or false (F).

1 _____ The farmer wants advice on raising free-range chickens.

2 _____ The breeder recommends two chicken breeds.

3 _____ The farmer will buy a dozen roosters.

7 Listen again and complete the conversation.

Farmer: Hi, I'd like to order some chicks.

Breeder: Is there a particular breed you're interested in?

Farmer: I'm 1 _____ I have a small farm, and I'd like to raise a dozen or so chickens 2 _____ -

Breeder: Well, we have a few good 3 _____. Meat or egg production?

Farmer: Could you 4 _____?

Breeder: Are the chickens going to be used for meat or egg production?

Farmer: 5 _____ I want the hens to lay eggs for a few years. But I'll occasionally slaughter them for meat. Maybe one or two a year.

Breeder: In that case, I'd recommend Iowa Blue or Delaware. Both produce excellent eggs and grow into 6 _____ quickly.

Farmer: Did you say roosters or roasters?

Breeder: Roasters. Both breeds can grow rather large. They make good roaster chickens.

Farmer: Oh. I see. Well then. I'll take a half dozen chicks of each.

8 With a partner, act out the roles below based on Task 7. Then, switch roles.

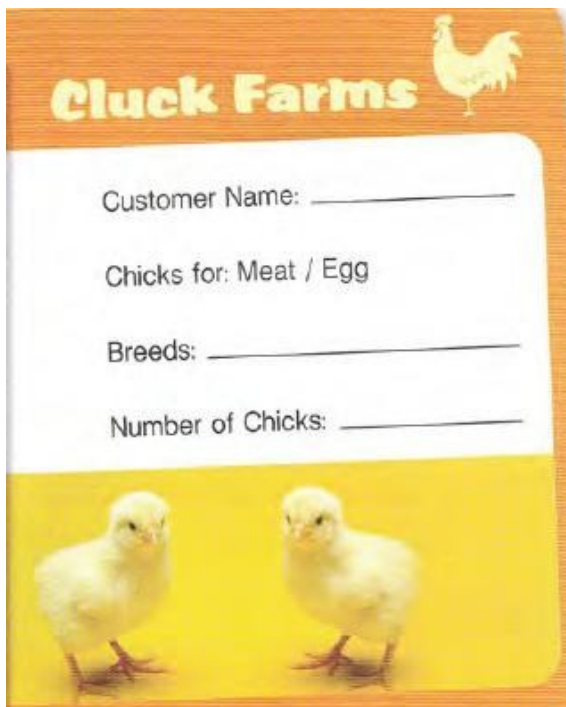
USE LANGUAGE SUCH AS:

Hi, I'd like to order some chicks.

Are the chickens for meat or egg production?

I'll take a half dozen.

Student A: You are a breeder. Talk to Student B about:



The image shows a form for 'Cluck Farms' with a rooster logo. The form has four fields: 'Customer Name: _____', 'Chicks for: Meat / Egg', 'Breeds: _____', and 'Number of Chicks: _____'. Below the form is a photograph of two yellow chicks on a yellow background.

- production
- types of chicks
- chick growth

Student 8: You want to raise chickens. Talk to Student A about which type to buy.

9 Use the conversation from Task 8 to fill out the order.



UNIT 33
DIARY INDUSTRY

1 Before you read the passage, talk about these questions.

1 What dairy products are popular in your country?

2 How has technology changed dairy production?

2 Read the page from a website. Then, mark the following statements as true (T) or false (F).

- 1 _ The dairy receives calves from a breeder.
 - 2 _ The dairy produces more than milk.
 - 3 _ The milk at the farm is tested for rBST.
- 3 Fill in the blanks with the correct words and phrases from the word bank.

WORD BANK

homogenized
rBST Holstein
uddersmilk pipeline

- 1 Most people prefer milk that is _____
- 2 Machines pull milk from cows' _____
- 3 _____ makes cows produce more milk.
- 4 The _____ carries milk to storage.
- 5 _____ cows are known as great milk producers.

4 Match the words (1-6) with the definitions (A-F).

- 1 _ dairy
- 2 _ heifer
- 3 _ calf
- 4 _ milking parlor
- 5 _ pasteurize
- 6 _ milking herd

- A a female cow that has not given birth
- B food made from milk
- C an area where cows are milked
- D to heat milk in order to kill bacteria
- E a group of cows that produce milk
- F a baby cow

5 Listen and read the page from a website again. What happens to milk that has passed through the pipeline?

6 Listen to a conversation between two dairy employees. Choose the correct answers.

1 What is the problem with the heifer?

A She does not produce enough milk.

B She is too old to have a calf.

C She is underweight for a milk cow.

D She does not get enough to eat.

2 When will the heifer move to the milk herd?

A when her calf is weaned B when she gains weight

C when she is healthy again D when she gets old enough

7 Listen again and complete the conversation.

Employee 1: I think it's time for this heifer to leave the nursery barn.

Employee 2: Really? Do you think she's ready to join the milk herd?

Employee 1: I do. She's been in the heifer herd for a pretty long time.

Employee 2: That's true. But I don't think she's ready to have a calf.

Employee 1: Why do you say that? She's almost two years old.

That's the right age, if you ask me.

Employee 2: Well, age is important, but it's not 1 Have you weighed her lately?

Employee 1: No, I haven't. Is there a problem 2 _____?

Employee 2: It's not a problem, exactly. It's just that she's not quite 3 _____ to join the milk herd.

Employee 1: 4 But we need to get her weight up, then. Have you increased her feed rations?

Employee 2: No, we haven't.

Employee 1: Let's start with that. If we can get another twenty or thirty 5 _____ we'll move her into the milk herd. 6 _____?

Employee 2: Yes, that's a good plan.

8 With a partner, act out the roles below based on Task 7. Then, switch roles.

USE LANGUAGE SUCH AS:

I think it's time this heifer ...

I don't think she's ready to ...

If we can ... we'll ...

Student A: You are a dairy farmer. Talk to Student B about:

- moving a heifer to the milk herd

- heifer age and weight

Student B: You are a dairy farmer. Talk to Student A about moving a heifer to the milk herd.

9 Use the conversation from Task 8 to write a plan to move the heifer.

Heifer 1187

Age: _____

Weight: _____

Goal: _____

Changes: _____

Will move to milking herd when: _____

UNIT 34
SHEEP INDUSTRY

1 Before you read the passage, talk about these questions.

- How is raising sheep different from raising cattle?

- Are sheep raised mostly for meat or wool in your country?

Cloudhaven Sheep Farm

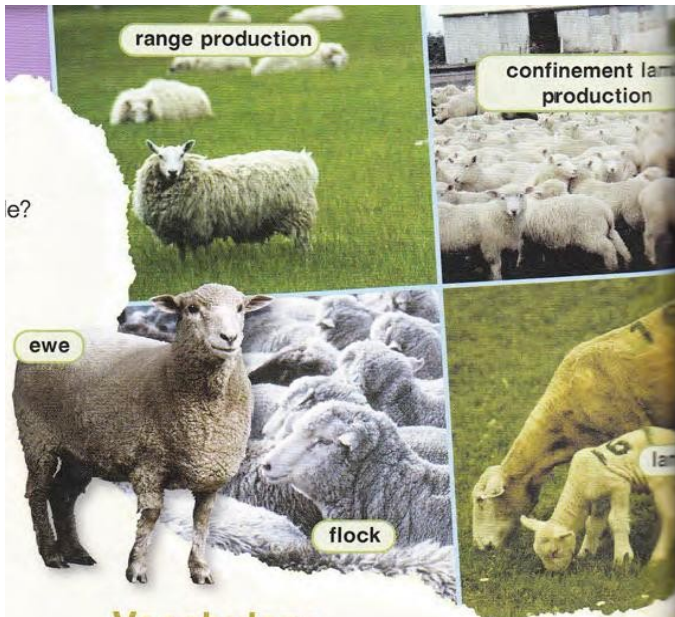


Galton Industries is proud to introduce our newest venture, the Cloudhaven Sheep Farm. Building on our success with the Cloudhaven Cattle Yard, we have created a lambing facility that offers the same quality production. Cloudhaven oversees three **flocks**, combining for a total of approximately 3,000 head of sheep. We supply both **feeder lambs** and **market slaughter lambs**. Thanks to our **accelerated lambing** process, we can meet the demands of any customer, large or small. Our **ewes** produce one to two lambs per year. During each **lambing period**, we keep half of the lambs for **finishing**. The others are **distributed** to meet **seasonal market** demands.

This is all made possible by our system of **confinement lamb production**. Our experienced managers ensure the safety and quality of lambs inside our facility. Not only does this process increase quality, but it also helps keep our costs down. Unlike **range production** operations, confinement production means we have zero losses to **predation**. And we pass those savings on to our customers. So, come see us at Cloudhaven Sheep Farm for quality sheep at low prices.

2 Read the business announcement. Then, choose the correct answers.

1 What is the passage mostly about?



- A a takeover of failing sheep operation
- B the advantages of range production
- C the success of a cattle operation
- D the operation of a new facility

2 What was the company's previous business venture?

- A a cattle yard
- B a slaughterhouse
- C a free range poultry operation
- D a meat processing facility

3 What is the advantage of confinement lamb production?

- A production of more lambs
- B no predation losses
- C accelerated lambing process
- D better market prices

3 Match the words (1-6) with the definitions (A-F)

- 1 ___ flock
- 2 ___ ewe
- 3 ___ distributor

- 4 ___ feeder lamb
- 5 ___ market slaughter lamb
- 6 ___ confinement lamb production

- A a large group of domesticated sheep
- B a method for raising sheep indoor
- C a lamb that is sold to be slaughtered
- D a lamb that is sold for finishing
- E to supply goods to shops to be sold
- F a female sheep

4 Read the sentence pair. Choose where the words best fit the blanks.

1 seasonal market / accelerated lambing

A The farm produced more lambs for the _____

B Weak ewes cannot participate in _____

2 lambing period / finishing

A Lambs are put up for sale after _____

B Ewes need extra care during the _____

5 Listen and read the business announcement again. What happens to the lambs during the lambing period?

6 Listen to a conversation between a customer and a sheep farm employee. Mark the following statements as true (T) or false (F).

- _ The woman wants market slaughter lambs.
- _ The sheep farm cannot complete orders over 300 lambs.
- _ Lamb prices are determined by weight.

7 Listen again and complete the conversation.

Employee: Cloudhaven Sheep Farm. This is Michael speaking. How can I help you?

Customer: Hi, Michael. My farm is expanding operations, and we're looking to get some 1 _____

Employee: Well, we can certainly provide that. About how many animals are you 2 _____?

Customer: I'd like 3 _____ 300 head. Can you complete an order that large?

Employee: 4 . We try to keep a steady population of about 3,000. Of course, only 4 of those are feeder lambs. The rest are 5 _____

Customer: I see. Well, 6 In that case, let's talk about prices.

Speaking

8 With a partner, act out the roles below based on Task 7. Then, switch roles.

USE LANGUAGE SUCH AS:

My farm is expanding. We're looking to get ...

Can you complete an order that large?

Let's talk about prices.

Student A: You want to purchase sheep for your farm. Ask Student B about:

- the type of lambs you want
- the number of lambs
- prices

Student B: You are a sheep breeder. Answer Student A's questions.

9 Use the conversation from Task 8 to fill out the receipt.

Cloudhaven sheep Farm

SALES RECEIPT

Customer Information

Name: _____

Farm: _____

Order Details

Lamb Type: _____

of Lambs: _____

Price per pound: _____

UNIT 35

APICULTURE

1 Before you read the passage, talk about these questions.

1 What challenges do beekeepers face?

2 Why is beekeeping important today?

2 Read the webpage. Then, choose the correct answers.

1 Which product do bees live in?

A apiary C beehive frame

B beesuit D honeycomb press

2 What is true of the honeycomb press?



- A It protects beekeepers.
- B It supports large colonies.
- C It is preferred by professionals.
- D It is used by traditional beekeepers.

3 What does the store NOT sell?

- A bee colonies
- B smoking tools
- C harvest equipment
- D protective clothing

3 Read the sentence pair. Choose where the words best fit the blanks.

1 apiary I beesuit

A This _____ produces a lot of hone.

B A good _____ protects beekeepers skin.

2 liquid smoke I colony

A Wendy's _____ lives in a top-barhive.

B _____ is a good option for people who dislike the smell of smoke.

3 veils I skeps

A There are many types of protective _____

B Traditional beekeepers use _____

4 Watch the words (1-6) with the definitions (A-F).

1 _ smoker

2 _ honey

3 _ top-bar hive

4 _ beehive frame

5 _ honeycomb

6 _ cold smoke aerosol

A a structure that houses a bee colony

B a structure with a bar that bees build their colony on

C a pressurized container that releases smoke

D a structure with six-sided cells

E a sweet substance that bees make

F a device that burns materials to produce smoke

5 Listen and read the webpage again. What do they suggest every beekeeping operation must have?

6 Listen to a conversation between a employee and customer. Mark the following statements as true (T) or false (F).

1_ The man wants to purchase a wooden beehive frame.

2 _ The woman recommends liquid smoke.

3_ Cold smoke aerosols do not damage wooden frames.

7 Listen again and complete the conversation.

Employee: Can I help you find anything today?

Customer: Yes, I'm looking for liquid smoke.

Employee: That's right over here by the smokers. Can I ask what type of apiary you have?

Customer: I just got a wooden beehive frame. Why do you ask?

Employee: Well, 1 _____ can be a problem with wooden hives.

Customer: Really? 2 _____ ?

Employee: It leaves stains on wood. Also, you have to be really careful when you use it. The liquid can ruin your honey.

Customer: Oh, that's 3..... Is there something else that you'd 4 _____ ?

Employee: 5 _____ cold smoke aerosols.

Customer: Will those stain the wood in my hive?

Employee: No. But you still need to be careful and avoid spraying them into the 6 _____

8 With a partner, act out the roles below based on Task 7. Then, switch roles.

USE LANGUAGE SUCH AS:

I'm looking for ...

Can I ask what type of apiary you have?

The liquid can ruin your honey.

Student A: You work in a beekeeping supply store. Ask Student B about:

- help finding items
- type of apiary
- types of smokers

Student B: You are a beekeeper. Answer Student A's questions.

9 Use the conversation from Task 8 to fill out the customer's notes. Include information on types of smokers and using them safely.

Notes on smokers

Types: _____

Instructions for use: _____

UNIT 36 GMO

1 Before you read the passage, talk about these questions.

SMITH'S SEEDS Inc.

About Us

Smith's Seeds offers the best seeds that technology can produce. Each **biotech seed** contains favorable **traits** carefully selected by our genetic engineering team. Sustainability is important to us, and that's why we're producing more than a **conventional seed**.

Available Seeds

Soy #7: This variety is characterized by both **herbicide-resistance** and **insect-resistance**. If pesky insects are affecting your crop yields, this is the seed for you. These plants will withstand many conventional herbicides.

Wheat #5: This variety is characterized by its incredible output. Wheat #5 seeds can be planted more closely together than conventional wheat seeds. Because these plants occupy little space, you can expect marked **yield enhancement**.

Corn #10: This variety is characterized by its great yields that result from **nitrogen efficiency**. These seeds will grow even in compromised soil conditions. If soil quality has decreased your corn production, Corn #10 is your solution.

Sorghum #2: This variety is characterized by its **drought-resistance**. If you farm in a dry area that receives irregular rainfall, this is the perfect variety for you. Expect a hardy plant and big yields from this remarkable seed.

Safety Concerns

All of our **genetically modified organisms** (GMOs) undergo extensive **analysis** before they are sold. Our **animal performance assessments** guarantee the safety of our products.

1 How can genetically modified organisms help farmers?

2 How do consumers feel about genetically modified organisms in your country?

2 Read the webpage from a seed company. Then, mark the following statements as true (T) or false (F).

1 _ Soy #7 is designed to thrive in poor soil.

2 _ Sorghum #2 grows well in dry climates.

3 _ The company tests their products on animals

3 Match the words (1-5) with the definitions (A-E).

1 _ drought-tolerant

2 _ GMO

3 _ animal performance assessment

4 _ nitrogen efficiency

5 _ yield enhancement

A increasing the size of a harvest

B able to withstand dryness

C the ability to use minimal nitrogen

D organism produced by genetic engineering

E a test of the effects of a product

4 Read the sentence pair. Choose where the words best fit the blanks.

1 biotech seed/analysis

A This _____ can resist herbicides.

B _____ suggests that the product is safe.

2 herbicide tolerant/insect-resistant

A _____ seeds counter pest populations.

B _____ seeds let farmers kill weeds.

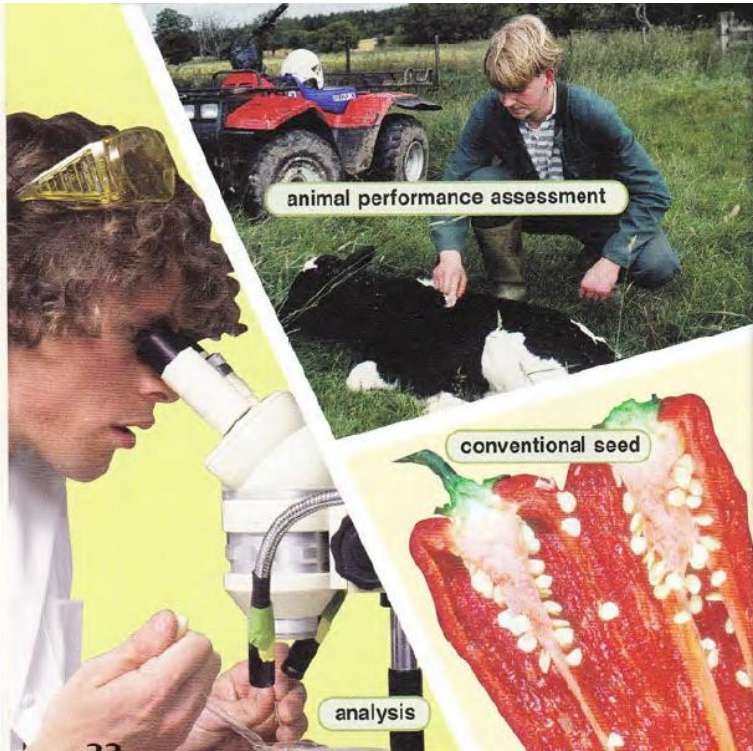
3 conventional seeds/traits

A scientists are enhancing desirable _____

B Some farmers prefer _____ to GMOs.

5 Listen and read the webpage from a seed company again. Which variety will grow in compromised soil?

6 Listen to a conversation between a seed developer and a salesman. Choose the correct answers.



1 What is the main benefit of the seed?

- A nitrogen efficiency
- B drought-resistance
- C insect-resistance
- D herbicide-resistance

2 Why does the woman believe the seed will benefit the environment?

- A Less land will be used per season.
- B More farmers will plant in dry regions.
- C Animals will have healthier feed.
- D Less irrigation will be needed.

7 Listen again and complete the conversation.

Salesman: Carol, please come in. 1 _____ your new seed is almost ready for marketing.

Developer: It is. After the animal performance assessments, it will be 2 _____

Salesman: Wonderful. 3 _____. I want to know the best way to advertise it.

Developer: Well, the main benefit is that it's

extremely 4 _____.

Salesman: Okay. So we'll 5 _____ it to farmers in dry regions.

Developer: Yes. We'll 6 _____ where rainfalls are unpredictable.

Salesman: Okay. What else?

Developer: We should emphasize the dependability of our seed. Tests showed that the yields produced during rain seasons and those produced during droughts varied very little and they're better for the environment than conventional seeds.

Salesman: How?

Developer: With fewer crops failing during drought seasons, there'll be greater yields. That means 7 _____ per season.

Salesman: Excellent, Carol.

8 With a partner, act out the roles below based on Task 7. Then, switch roles.

USE LANGUAGE SUCH AS:

I want to know the best way to advertise it.

We should emphasize ...

Excellent point.

Student A: You are a salesman. Ask Student B about:

- a new seed
- seed benefits and traits

Student B: You are a seed developer. Answer Student A's questions.

9 Use the conversation from Task 8 and the web page to write product descriptions of two new seeds. Include the crop types, seed traits and benefits.

UNIT 37

THE PROBLEMS OF GENETIC ENGINEERING AND THE GM FOOD

1. Define which paragraph (1, 2, 3, 4, 5) each statement (A, B, C, D, E) refers to.

A. People's fears are described here.

B. There are good and bad sides in genetic engineering.

C. Background information concerning the development of the subject is identified.

D. Potential positive effects are explored.

E. The progress of genetic engineering is impressive.

The Uncertainty of Genetic Engineering

1. In many ways, our grandparents had a harder life than we have today. Typing letters on clunky manual typewriters, canning their own vegetables, and sharing the telephone with neighbors on "party lines" were a few of the inconveniences they faced that we don't. However, in one area, at least, we have it harder than our grandparents did. The present generation has to live with uncertainty about the effects of genetic engineering.

2. What is genetic engineering? According to an educational leaflet by the Australian Biotechnology Association distributed on the World Wide Web, genetic engineering is a revolutionary new form of biotechnology. Scientists have learned how to manipulate genes—the chemical information inside living cells that tells the cells how to reproduce. They can copy a gene in one cell and transfer it to a cell in a different species, such as a mouse. Then the receiver cells start producing the desirable trait in the new species. Scientists can also take genes out of a cell and put them back in different combinations. Using genes, they have discovered how to clone cells, making exact duplicates of an original organism. Twenty years ago, such scientific achievements were only a dream.

3. If this sounds exciting, it is up to a point. Animal and plant breeders used to take decades to develop improved species by mating subjects, trying to match up desirable traits. Even then, they couldn't guarantee that a cross between a dwarf, sweet tomato and a tall, bitter tomato would produce a tall, sweet tomato. It could produce a dwarf, bitter tomato. But now, using genetic engineering techniques, scientists can cut the development process down to two or three years, and better guarantee their results. For the first time in history, it is possible to talk seriously about designer vegetables. It is also possible to use the body of one animal as a "factory" to manufacture a chemical that another species needs. New animals created in labs can be patented, bringing substantial profits to the creators. It is not even hard to imagine that soon scientists will be able to clone human beings.

4. With so much to be said for genetic engineering, why would anyone be leery of it? Some people naturally fear the unknown, and there is much that we still don't know about how genes work. The greatest fear is that some dangerous organism could escape from a scientist's laboratory—an airborne AIDS virus, for example—spreading uncontrollably through the human population. People also point to the unplanned spread of pests such as starlings, fire ants, killer bees, or the kudzu vine in the southeastern United States as examples of how genetic experiments, too, could get out of hand. Scientists tell us there are safeguards; and that even if a mutant life form does escape, it is not likely to survive in the evolutionary scheme of things. But many people have seen movies that depict scientists as distracted, one-track minded, or even evil. They do not trust scientists' reassurances. It seems clear that not everyone who possesses knowledge uses it for the good of humanity. After all, computer hackers have been known to plant destructive viruses.

5. Still, genetic engineering is here, and we must deal with it. It's a good news/bad news situation. The good news is that the genie of genetic engineering is out of the bottle. It may be able to grant us some of our best wishes. The bad news is that we're not sure the genie is completely friendly, and we're quite sure we will never get it back into the bottle. Our grandparents would be amazed at what scientists have been able to accomplish. In their day, though, if they had been asked to choose between hardships they could see and understand, and using new-fangled conveniences that promised unknown side effects, I wonder which they would have chosen.

2. Read and translate the following article *The Uncertainty of Genetic Engineering*.

3. Read the article and choose the best beginning from the given below to fill each of the gaps.

A. Certain scientific studies;

B. Today, bioengineering;

C. Commerce operates

D. But the reasons behind ordering a boy;

E. An end to baldness;

F. The day may come;

G. A more recently established practice.

Biogenetic Engineering: a Gamble for a Bright Future

1. _____ as methodically as a well-regulated clock: dutiful companies bring diverse household and business products to millions of eager customers. But industry's thirst to make people's lives easier and better may not be quenched by mere electric pencil sharpeners and automatic garage openers: soon market researchers will leave behind present-day fixation on electronic gadgetry and cleaning agents to penetrate the very fuse box of life itself—the great new world of DNA.

2. _____ when an ingenious researcher will knock confidently on the company president's door and, holding up a pink test tube, announce that after isolating the gene that causes baldness, he has succeeded in simulating a new one to replace it. The president's eyes will open wide (as his pupils enlarge to almost swallow the irises, and the whites become etched with scarlet lightning bolts) and the excited executive will jump up from his chair, his face assuming the look that Dr. Frankenstein must have worn when he first heard his monster breathe.

3. _____ is just one perhaps trivial example of the future as predicted by today's budding biotechnological industry. Not many people would object to ending the nuisance of baldness, but then what about tallness, obesity, sexual preference, facial features, etc.?

Such characteristics blend to create our individuality. How would we feel if these qualities were for sale?

4. _____ is in its latent stage; however, it will undoubtedly display far fuller foliage in the very near future. Amniocentesis, for example, allows us to "look into" the unborn baby, finds out its sex, and discover whether the child has such disorders as Down's

syndrome. Since this process gives us no method (except abortion) of defeating the prognosis, it cannot truly be considered genetic engineering.

5. _____, closely related to biotechnology, is the determination of sex by the process of filtering. If a couple wants a boy, the doctor filters the male's sperm to separate the "X" cells from the "Y" cells. A sperm is joined with an egg and voila – a custom ordered

boy! Most couples who go through this procedure do so because of a defective gene from one of the parents that would affect offspring of only one gender. Thus, to ensure against a disorder in the child (and in future generations), the parents take the precaution of conceiving a baby of the invulnerable sex.

6. _____ or a girl are not always this practical: sheer preference often plays a large role. Certain traits like tallness, slimness, and blue eyes are social favorites. If we allow people to "catalog-order" their babies, we will get an increasing number of children with

"popular" genes. And more and more popular traits engineered into babies will drastically lessen individuality; in future schools we may see "herds" of children with dimpled cheeks, Shirley Temple curls, and Jimmy Carter smiles. And who knows? Perhaps such "unpopular" traits as shyness or homosexuality or obesity serve some hidden evolutionary purpose.

7. _____ suggest that homosexuality, for which there is a genetic inclination, may be one of nature's guards against overpopulation. What if, by mass cooperation, we eliminated a gene whose presently unrecognized purpose might have saved us from a future catastrophe?

Exercise Three. Read the article below and choose the best word to fill each gap.

If we (**take / probe / understand**) a bit further into this hypothetical world, we become conscious of potential (**prejudices / points / features**) and injustices. If biotechnology makes (**selective / elective / expensive**) services widely available to the public, just

what sort of people would benefit? Why, anyone who has the money for such a costly (**habit / extravagance / thing**). (In cases of health, all people should be equally eligible.) But in the capitalist society, many parents would be unable to (**give / afford / accept**) bioengineering for their offspring.

Although it's true that the above (**predictions / plans / ideas**) are a bit far-fetched, advances in genetic engineering could make them all possible. But what if we take a different route? Let's (**take / imagine / see**) it's the year 2150. Genetically (**produced / made / engineered**) babies have been bouncing around for some time now. Satisfaction and contentment (**show / characterize / describe**) most of the world's populace. Our planet is at rest: all of today's (**lethal / dead / unavoidable**) bacteria and viruses have been (**killed / exterminated / ousted**) and humans are now engineered with only "good" genes. But, during this period of global health and wellbeing, a mutant (**virus / bacteria / gene**) has arisen, unnoticed and unfeared. The new virus multiplies and invades the human body.

The by-now vastly narrowed gene pool of human beings (everyone similarly "engineered") has no means of dealing with so sudden a (**mistake / flaw / threat**). Perhaps one of those mysterious genes that was weeded out of the human (**species / kind / sort**) could have saved a few people from this plague, but for bioengineering.

T a s k T w o. Read the article and define which paragraph (1, 2, 3, 4, 5) each statement (A, B, C, D, E) refers to.

A. The new technology produced human insulin.

B. There are many opponents to the technology.

C. Transgenic organisms are applied in many spheres of life.

D. The new method caused fears in scientific and public circles.

E. A GMO is a method of studying basic biological processes and creating new cells.

1. A **genetically modified organism (GMO)** or **genetically engineered organism (GEO)** is an organism whose genetic material has been altered using genetic engineering techniques. These techniques are generally known as recombinant DNA technology. With this technology, DNA molecules from different sources are combined into one molecule to create a new set of genes. This DNA is then transferred into an organism and causes the organism to acquire modified or novel traits. The term "genetically modified organism" does not always imply, but can include, targeted insertions of genes from one into another species.

For example, a gene from a jellyfish, encoding a fluorescent protein called GFP, can be physically linked and thus co-expressed with mammalian genes to identify the location of the protein encoded by the GFP-tagged gene in the mammalian cell. These and other methods are useful and indispensable tools for biologists in many areas of research, including those that study the mechanisms of human and other diseases or fundamental biological processes in eukaryotic or prokaryotic cells.

2. The general principle of producing a GMO is to add a lot of genetic material into an organism's genome to generate new traits – Genetic engineering – was made possible through a series of scientific advances including the discovery of DNA and the creation of the first recombinant bacteria in 1973. This led to concerns in the scientific community about potential risks from genetic engineering which have been thoroughly discussed at the Asilomar Conference in Pacific Grove, California.

3. The recommendations laid out from this meeting were that government oversight of recombinant DNA research should be established until the technology was deemed safe. Herbert Boyer then founded the first company to use recombinant DNA technology, Genentech, and in 1978 the company announced the creation of an E. coli strain producing the human protein insulin.

4. In 1986, field tests of bacteria genetically engineered to protect plants from frost damage (**ice-minus bacteria**) at a small biotechnology company called Advanced Genetic Sciences of **Oakland, California**, were repeatedly delayed by opponents of biotechnology. In the same year, a proposed field test of a microbe genetically engineered for a pest resistance protein by **Monsanto** was dropped.

5. Examples of GMOs are highly diverse, and include transgenic (genetically modified by recombinant DNA methods) animals such as mice, fish, transgenic plants, or various microbes, such as fungi and bacteria. The generation and use of GMOs has many reasons, chief among them are their use in research that addresses fundamental or applied questions in biology or medicine, for the production of pharmaceuticals and industrial enzymes, and for direct, and often controversial, applications aimed at improving human health (e.g., gene therapy) or agriculture (e.g., golden rice).

E x e r c i s e O n e. Read the article and choose the best beginning phrase from the given below to fill each of the gaps.

A. For instance, the bacteria;

B. In addition to bacteria;

C. Bacteria were the first organisms;

D. Genetically modified bacteria.

Transgenic microbes

- _____ to be modified in the laboratory, due to their simple genetics. These organisms are now used in a variety of tasks, and are particularly important in producing large amounts of pure human proteins for use in medicine.
- _____ are used to produce the protein insulin, to treat diabetes. Similar bacteria have been used to produce clotting factors to treat haemophilia, and human growth hormone to treat various forms of dwarfism. These recombinant proteins are much safer than the products they replaced, since the older products were purified from cadavers and could transmit diseases. Indeed the human-derived proteins caused many cases of AIDS and hepatitis C in haemophiliacs and Creutzfeldt-Jakob disease from human growth hormone.
- _____ being used for producing proteins, genetically modified viruses allow gene therapy. Gene therapy is a relatively new idea in medicine. A virus reproduces by injecting its own genetic material into an existing cell. That cell then follows the instructions in this genetic material and produces more viruses. In medicine this process is adapted to deliver a gene that could cure disease into human cells. Although gene therapy is still relatively new, it has had some successes. It has been used to treat genetic disorders such as severe combined immunodeficiency, and treatments are being developed for a range of other incurable diseases, such as cystic fibrosis, sickle cell anemia, and muscular dystrophy.
- _____ in your mouth which causes tooth decay is called *Streptococcus mutans*. This bacteria eats left over sugars in your mouth and produces acid that eats away tooth enamel and causes cavities. Scientists have recently modified *Streptococcus mutans* to produce ethanol. This transgenic bacterium, if properly colonized in a person's mouth, could possibly eliminate cavities and other tooth related issues. Transgenic microbes have also been used in recent research to kill or hinder tumors, and fight Crohn's disease. Genetically modified bacteria is also used in some soils to facilitate crop growth, and can also produce chemicals which are toxic to crop pests.

Exercise Two. Read the article below and choose the best word to fill each gap.

Transgenic animals

Transgenic animals are **(used / made / built)** as experimental models to perform phenotypic tests with genes whose function is unknown or to generate animals that are **(sensitive / sensible / susceptible)** to certain compounds or stresses for testing in biomedical research. Other applications **(consist / include / compose)** the production of human hormones, such as insulin.

Frequently used in genetic **(study / survey / research)** are transgenic fruit flies (*Drosophila melanogaster*) as genetic models to study the effects of genetic changes on development. Flies are often **(preferred / chosen / taken)** over other animals for ease of

culture, and also because the fly genome is somewhat simpler than **(that / some / one)** of vertebrates.

Transgenic mice are often used to study cellular and tissue-specific **(responses / answer / reply)** to disease.

Exercise Three. Read the article below and write one word to fill the gap.

Transgenic plants

Transgenic plants 1. _____ been developed for various purposes: resistance to pests, herbicides or harsh environmental

conditions; improved shelflife; increased nutritional value – and many more. Since the first commercial cultivation of GM plants in 1996, GM plant events tolerant to the herbicides glufosinate or glyphosate and events producing the Bt toxin, an insecticide,

2. _____ dominated the market. Recently, a new generation of GM plants promising benefits for consumers and industry purposes

3. _____ becoming ready to enter the markets.

Whenever GM plants 4. _____ grown on open fields without forms of containment, there is the possibility that there could

5. _____ associated environmental risks. Therefore, most countries require biosafety studies prior 6. _____ the approval of a new GM plant event, usually followed 7. _____ a monitoring programme to detect environmental impacts.

Especially in Europe, the coexistence of GM plants with conventional and organic crops 8. _____ raised many concerns. Since there is separate legislation for GM crops and a high demand from consumers for the freedom of choice between GM and non-GM

foods, measures 9. _____ required to separate GM, conventional and organic plants and derived food and feed. European research programmes such as Co-Extra, Transcontainer and SIGMEA 10. _____ investigating appropriate tools and rules. On the field level, these are biological containment methods, isolation distances and pollen barriers.

Exercise Four. Read the article and decide whether the statements are true or false.

1. Genetic manipulation is not approved unanimously.
2. Global effects of GMOs are predictable.
3. The majority of the states decided to support GMOs.
4. PEI is against GM potatoes.
5. There is a great controversy in the use of GMOs in Australia.
6. Modern research does not use genetic engineering.

Government support for and ban of GMOs

The use of GMOs has sparked significant controversy in many areas. Some groups or individuals see the generation and use of GMO as intolerable meddling with biological states or processes that have naturally evolved over long periods of time, while others are concerned about the limitations of modern science to fully comprehend all of the potential negative ramifications of genetic manipulation.

While some groups advocate the complete prohibition of GMOs, others call for mandatory labeling of genetically modified food or other products. Other controversies include the definition of patent and property pertaining to products of genetic engineering and the possibility of unforeseen local and global effects as a result of transgenic organisms proliferating. The basic ethical issues involved in genetic research are discussed in the article on genetic engineering.

USA

In 2004, Mendocino County, California became the first county in the United States to ban the production of GMOs. The measure passed with a 57 % majority. In California, Trinity and Marin counties have also imposed bans on GM crops, while ordinances to do so were unsuccessful in Butte, San Luis Obispo, Humboldt, and Sonoma counties. Supervisors in the agriculturally rich counties of Fresno, Kern, Kings, Solano, Sutter, and Tulare have passed resolutions supporting the practice.

CANADA

In 2005, a standing committee of the government of Prince Edward Island in Canada began work to assess a proposal to ban the production of GMOs in the province. PEI has already banned GM potatoes, which account for most of its crop. Mainland Canada is one of the world's largest producers of GM canola.

AUSTRALIA

Several states of Australia have had moratoria on the planting of GM food crops dating from around 2003. However, in late 2007 the states of New South Wales and Victoria lifted these bans while South Australia and Western Australia continued their bans.

Tasmania has extended their moratorium to June 2008. The state of Queensland has allowed the growing of GM crops since 1995 and has never had a GM ban.

Currently, there is little international consensus regarding the acceptability and effective role of modified "complete" organisms such as plants or animals. A great deal of the modern research that is illuminating complex biochemical processes and disease mechanisms makes vast use of genetic engineering.

Exercise Five. Read, translate and make up questions covering the main points of the article.

Cross-pollination concerns

Some critics have raised the concern that conventionally bred crop plants can be cross-pollinated (bred) from the pollen of modified plants. Pollen can be dispersed over large areas by wind, animals, and insects. Recent research with creeping bentgrass has

lent support to the concern when modified genes were found in normal grass up to 21 km (13 miles) away from the source, and also within close relatives of the same genus (*Agrostis*). GM proponents point out that outcrossing, as this process is known, is not new.

The same thing happens with any new open-pollinated crop variety—newly introduced traits can potentially cross out into

neighbouring crop plants of the same species and, in some cases, to closely related wild relatives. Defenders of GM technology point out that each GM crop is assessed on a case by case basis to determine if there is any risk associated with the outcrossing of the GM trait into wild plant populations. The fact that a GM plant may outcross with a related wild relative is not, in itself, a risk unless such an occurrence has consequences. If, for example, a herbicide resistance trait was to cross into a wild relative of a crop plant it can be predicted that this would not have any consequences except in areas where herbicides are sprayed, such as a farm. In such a setting the farmer can manage this risk by rotating herbicides.

Exercise Six. Read the article and decide whether the statements are true or false.

1. The American population is not interested in their food calories.
2. Fat-free products lead to overweight.
3. Sugar is as useful as fat.
4. Dietary guidelines attract many consumers.
5. Replacement shakes are healthy.

Fat Substitutes Are Deceptive Cure-All for American Waistlines

We're all familiar with slogans such as "low-calorie" and "sugar-free." But those are phrases of the past. These days it's hard to walk down a supermarket aisle and not notice America's fixation, perhaps even obsession, with fat. It is a game of how little fat one can ingest while still enjoying all those snack-time favorites. In today's market of "nonfat" and "zero fat," it is even questionable whether products offering modest "low-fat" slogans can remain contenders. But how long can this fat-free frenzy hold its grip on the American population?

Waistlines have continued to grow even in an intense era of fat watching. A 1994 study published in the Journal of American Medical Association showed that one-third of adults were overweight between 1988 and 1991. In previous years, those figures held steady at one-quarter of the population. Despite America's current fixation on fat, Maureen Pestine, Northwestern campus nutritionist, said sugar may return as the focus of people's health in the future. "My big concern is that people are eating all these fat-free products thinking this is a way to lose weight," Pestine said. "Generally, the fat-free products have more sugar." Unfortunately, these empty calories are a culprit of weight gain. "I don't think the companies see it as a problem," Pestine said. "They think, 'Let's get rid of all the fat and give them all the sugar.' Fat leads to satiety, a feeling of satisfaction. Without it, people tend to feel less full and often eat more as a result. This leads to trouble for some people. "They think they can eat a whole box of fat-free somethings," Pestine said.

Current dietary guidelines issued by the American Dietetic Association call for a diet moderate in sugar that includes plenty of grain products, vegetables, and fruits. Making broader food choices, focusing on proportionality and balancing food with physical activity are additional suggestions. But such guidelines lack the magical, cure-all appeal Americans desire. Dan Henroid, a dietitian for Evanston Hospital, sees a future trend in the increasing popularity of meal-replacement shakes.

Boost, a shake made by Mead Johnson, is specifically marketed for people under 30. The availability of replacement shakes has risen, but consumers should be cautious, Henroid said. "I don't necessarily view that as a good trend," he said. "Taking time to prepare a balanced meal is a preferred option."

Exercise Seven. Read the article below and write one word to fill the gap.

Olestra, Proctor and Gamble's brand of the fat replacer olein, **1.** _____ recently approved by the Food and Drug Administration.

Though not available in products currently **2.** _____ the market and only appearing in test markets this fall, Olestra may **3.** _____ the trend of the future. Without sacrificing taste, Olestra allows consumers to cut **4.**

_____ on fat and calories and satisfy their urge to crunch **5.** _____ the same time. Its additional fatty acids make Olestra **6.** _____ large to be digested or absorbed, so instead, it passes directly **7.** _____ the body. For example, a regular 1-ounce bag **8.** _____ chips containing 10 grams of fat and 150 calories would

9. _____ 0 grams of fat and only 70 calories with Olestra. Same taste. No guilt. Certainly there must **10.** _____ a catch.

Exercise Eight. Read the text below, some sentences are correct and there is an extra word in some of them, find them mistakes.

1. More than 100 tests have been performed on Olestra in over the past 25 years.
2. In high quantities, consumers may be experience abdominal cramps or loose stools.
3. A decrease in the absorption of karotenoids and the fat soluble vitamins A, D, E and K from such other foods can also occur.
4. While Olestra may appear to be a quick solution, some might use it as another excuse to jump up on the fat-free bandwagon.
5. Olestra may eliminate fat grams, but consumers must remain on the lookout for so lingering calories.
6. Henroid sees bio-engineered foods as very prominent in the nutrition world of the future.
7. Among the pioneers of these foods is Monsanto, a national company is based in St. Louis.
8. That currently offers a so slow-ripening, cross-bred tomato.
9. Such advancements might encourage much consumers to increase their fruit and vegetable intake, Henroid said.
10. "They might make (fruits and vegetables) such more available," he said. 'Personally. I think the flavor is much better'.
11. And where does this leave the health-conscious shopper?
12. Scrutinizing popular trends, decreasing overall fat consumption and eating a reasonable amount of food are very solidsuggestions.
13. But the maze of food and nutrition fetishes won't become any more clearer in the future.
14. "We're all going to need to be better consumers", said Patti Lucin, NU co-director of health education.

Task Four. Read, translate and discuss the following article on the GM food.

The **GM food controversy** is a dispute over the advantages and disadvantages of genetically modified (GM) food crops. Nodocumented health hazards have come to light since GM food was introduced in the U.S.

(1994). Supporters of GM food argue that

close to 150 governmental and/or industry-financed studies, and at least 47 peer reviewed articles in scientific journals have beenpublished to attest to theoretical claims of safety. Consumer rights groups, such as the Organic Consumers Association, and

Greenpeace respond by claiming the long term health risks which GM could pose, or that the risks of GM have not yet beenadequately investigated.

Some scientists and economists express concern about the alleged harm delaying welfare and environmental improvements, forinstance by provitamin A enriched Golden rice which is said to have the potential to prevent children from Vitamin A deficiency, and

insect protected, but rice which can potentially reduce exposure of farmers to synthetic insecticides.

Other scientists and studies, however, dispute such findings and argue that GM foods aren't tested to scientific standards beforebeing released to the public.

Another controversy recently arose around biotech company Monsanto's data on a 90-Day Rat Feeding Study on the MON863strain of GM corn. In May 2005, critics of GM foods pointed to differences in kidney size and blood composition found in this study,

suggesting that the observed differences raises questions about the regulatory concept of substantial equivalence.

The raising of this issue prompted the European Food Safety Authority (EFSA) to reexamine the safety data on this strain ofcorn. The EFSA concluded that the observed small numerical decrease in rat kidney weights were not biologically meaningful, and

the weights were well within the normal range of kidney weights for control animals. There were no corresponding microscopicfindings in the relevant organ systems, and all blood chemistry and organ weight values fell within the "normal range of historical

control values" for rats. In addition the EFSA review found that the statistical methods used by Séralini et al in the analysis of the datawere incorrect. The European Committee has approved the MON863 corn for animal and human consumption.

Séralini et al have now completed a similar analysis of the NK603 strain of corn and have come to similar conclusions as theydid in their previously discredited study.

Exercise One. Read the article below and write one word to fill the gap.

Public perception

Research by the Pew Initiative on Food and Biotechnology 1. _____ shown that in 2005 Americans' knowledge of genetically modified foods and animals continues to remain low, and their opinions reflect that they 2. _____ particularly uncomfortable with animal cloning. The Pew survey also showed that 3. _____ continuing concerns about GM foods, American consumers do not support banning new uses of the technology, but rather seek 4. _____ active role from regulators to ensure that new products 5. _____ safe.

Only 2 % of Britons are said to be "happy to eat GM foods", and more than half of Britons are against GM foods being available to the public, according 6. _____ a 2003 study. Interestingly, about 550 Amish farmers in Pennsylvania 7. _____ adopted GM crops, because they allow for less intensive farming (fewer pesticides, etc.), are more productive (under most conditions), and do not conflict 8. _____ the Amish lifestyle.

Opponents of genetically modified food often refer 9. _____ it as "**Frankenfood**", after Mary Shelley's character Frankenstein and the monster he creates, in her novel of the same name. The term was coined 10. _____ 1992 by Paul Lewis, an English professor at Boston College who used the word in a letter he wrote to the New York Times in response 11. _____ the decision of the US Food and Drug Administration to allow companies to market genetically modified food. The term "Frankenfood" has become a battle cry of the European side in the US-EU agricultural trade war.

Exercise Two. Choose the appropriate word in the following sentences about food and drink.

1. He was so hungry he _____ his bowl of pasta in minutes.
A) sent B) horsed C) wolfed D) flung
2. I want to lose weight so I've decided to cut _____ cakes and biscuits.
A) up B) off C) short D) out
3. He was not at all hungry and just there _____ at his food.
A) picking B) pecking C) pointing D) licking
4. I'm not good at dieting – I eat sensibly all week but then _____ out on fast food at the weekend.
A) work B) pig C) rent D) eat
5. I was so thirsty I _____ back three glasses of water one after the other.
A) sent B) knocked C) dropped D) headed
6. Eat darling _____ or you'll be late for school.
A) into B) in C) out D) up

Exercise Three. Read the article below and answer the questions:

1. What are the tasks of The European Union funds research programmes?
2. When does a patent holder have a right to control the use of crops?
3. What is the essence of the technology "Terminator"?
4. What is "terminator" in this context?
5. What is the technology "traitor" intended to do?
6. What companies develop this technology?
7. What did the terminator gene technology create?

The European Union funds research programmes such as Co-Extra, that investigate options and technologies on the coexistence of GM and conventional farming. This also includes research on biological containment strategies and other measures, that prevent outcrossing and enable the implementation of coexistence.

If patented genes are outcrossed, even accidentally, to other commercial fields and a person deliberately selects the outcrossed plants for subsequent planting then the patent holder has the right to control the use of those crops. This was supported in Canadian law in the case of Monsanto Canada Inc. v. Schmeiser.

An often cited controversy is a hypothetical "Technology Protection" technology dubbed 'Terminator'. This yet-to-be commercialized technology would allow the production of first generation crops that would not generate seeds in the second generation because the plants yield sterile seeds. The patent for this so-called "terminator" gene technology is owned by Delta and Pine Land and the United States Department of Agriculture. Delta and Pine Land was bought by Monsanto in August 2006. Similarly, the hypothetical Trait-specific Genetic Use Restriction Technology, also known as 'Traitor' or 'T-gut', requires application of a chemical to genetically-modified crops to reactivate engineered traits. This technology is intended both to limit the spread of genetically engineered plants, and to require farmers to pay yearly to reactivate the

genetically engineered traits of their crops. Traits under development by companies including Monsanto and AstraZeneca.

In addition to the commercial protection of proprietary technology in self-pollinating crops such as soybean (a generally contentious issue) another purpose of the terminator gene is to prevent the escape of genetically modified traits from cross-pollinating crops into wild-type species by sterilizing any resultant hybrids. The terminator gene technology created a backlash amongst those who felt the technology would prevent re-use of seed by farmers growing such terminator varieties in the developing world and was ostensibly a means to exercise patent claims. Use of the terminator technology would also prevent "volunteers", or crops that grow from unharvested seed, a major concern that arose during the Starlink debacle. There are technologies evolving which contain the transgene by biological means and still can provide fertile seeds using fertility restorer functions. Such methods are being developed by several EU research programmes, among them Transcontainer and Co-Extra.

Exercise Four. Put the verbs in brackets into the correct form.

Allergenicity

A gene for an allergenic trait (**transfer**) unintentionally from the Brazil nut into genetically engineered soybeans while intending to improve soybean nutritional quality for animal feed use. Brazil nuts already (**know**) to produce food allergies in certain people prior to this study. In 1993 Pioneer Hi-Bred International (**develop**) a soybean variety with an added gene from the Brazil nut. This trait (**increase**) the levels in the GM soybean of the natural essential amino acid methionine, a protein building block commonly added to poultry feed to improve effective protein quality. Investigation of the GM soybeans (**reveal**) that they produced immunological reactions with people suffering from Brazil nut allergy, and the explanation for this is that the methionine rich protein chosen by Pioneer Hi-Bred (**be**) the major source of Brazil nut allergy. Pioneer Hi-Bred (**discontinue**) further development of the GM soybean and disposed of all material related to the modified soybeans. This study (**indicate**) some of the possible risks of GM foods. In particular that there is no law or regulation in either the United States or Canada that required Pioneer Hi-Bred or any other company for testing for allergenicity or toxicity of GM foods prior to them being licensed to be grown and consumed in their respected countries. Food allergy problems (**occur**) with many conventional foods, and Kiwi fruit, for instance, as a relatively new food in many communities, (**become**) widely eaten despite provoking allergies in certain individuals.

Another allergy issue (**publish**) in November 2005, when a pest resistant field pea developed by the Australian CSIRO for use as a pasture crop was shown to cause an allergic reaction in mice.

Respected plant scientist Maarten J. Chrispeels (**make**) interesting comments about this example that illustrate how foods offer many different types of risks.

The immunologist who (**test**) the pea noted that the episode (**illustrate**) the need for each new GM food to be very carefully evaluated for potential health effects.

Exercise Five. Read the article and decide whether the statements are true or false.

1. GM crops are healthy both for people and animals.
2. GM crops kill weeds.
3. GM crops provide for food security and environment protection.
4. Growth of cities extinguishes farm land.
5. Consumer diets are against animal protein.
6. Global food security may be supported by genetic resources.
7. GM technologies will benefit developing countries.

Environmental and ecological impacts

There has been controversy over the results of a farm-scale trial in the United Kingdom comparing the impact of GM crops and conventional crops on farmland biodiversity. Some claimed that the results showed that GM crops had a significant negative impact on wildlife. Others pointed out that the studies showed that using herbicide resistant

GM crops allowed better weed control and that under such conditions there were fewer weeds and fewer weed seeds. This result was then extrapolated to suggest that

GM crops would have significant impact on the wildlife that might rely on farm weeds. In July 2005 the same British scientists showed that transfer of a herbicide-resistance gene from GM oilseed rape to a wild cousin, charlock, and wild turnips was possible.

Many agricultural scientists and food policy specialists view GM crops as an important element in sustainable food security and environmental management. This point of view is summarized in the ABIC Manifesto: _____.

On our planet, 18 % of the land mass is used for agricultural production. This fraction cannot be increased substantially. It is absolutely essential that the yield per unit of land increases beyond current levels given that: The human population is still growing, and will reach about nine billion by 2040; 70,000 km² of agricultural land (equivalent to 60 % of the German agricultural area) are lost annually to growth of cities and other non-agricultural uses; Consumer diets in developing countries are increasingly changing from plant-based proteins to animal protein, a trend that requires a greater amount of crop-based feeds. More skeptical scientists as

Dr. Charles Benbrook point out that improvement of global food security is hardly being addressed by genetic research and that a lack of yield is often not caused by insufficient genetic resources. Regarding the issues of intellectual property and patent law, an international report from the year 2000 states: _____.

If the rights to these tools are strongly and universally enforced – and not extensively licensed or provided pro bono in the developing world – then the potential applications of GM technologies described previously are unlikely to benefit the less developed

nations of the world for a long time (i.e. until after the restrictions conveyed by these rights have expired).

UNIT 38

CHOCOLATE PRODUCTION

This unit aims to present and practise English as it is used both in the explanation of modern everyday machines and the processes they carry out. It also covers describing the operations needed to get machines to work and to show others how to undertake certain business operations.

Exercise One. Choose the best phrase from the given below to fill each of the gaps.

- A. A second link with the Chelsea garden;
- B. Today, when almost every pleasure;
- C. Casanova was said to find chocolate;
- D. To understand why an exhibition;
- E. When the brown chocolate bean;
- F. Like other mysteriously alluring substances;
- G. In 1687 young Sloane.

History of chocolate

Healthy calories

1. _____ on the history of chocolate is being held in the unlikely venue of the Chelsea Physic Garden in London, you need to bear in mind the 17th century approach to medicine. It was almost the reverse of current practice. Today vast sums are poured into formulating treatments for old and new diseases. Three hundred years ago, as European explorers came back from distant lands bearing fragrant and exotic substances; the aim of medical entrepreneurs was to identify ailments for which these strange imports could plausibly be touted as a cure.

2. _____ was introduced into Britain from Mexico and the American colonies it was at first made into a drink, with supposed – if ill-defined – medicinal qualities. The self-indulgent chocolate bar came later; the after-dinner mint later still.

3. _____ is that Sir Hans Sloane, its chief early benefactor, was a pioneer chocolate fancier, credited with dreaming up the idea of mixing the powdered bean with milk. Sloane was a towering figure in Georgian London, a driving force behind

the establishment of the British Museum as well as a landowner whose name lives on in some of the capital's most fashionable streets and squares. Less appreciated is his contribution to the development of a national addiction: the average Briton chomps through 8 kg (nearly 18lb) of chocolate a year, consumption exceeded only by the Swiss.

4. _____ sailed to Jamaica to become physician to the colonial governor, and noticed that the local women administered chocolate to their sick children. Returning to London two years later, he experimented

with his milk recipe and, having perfected it, sold it to a Soho grocer, whose successors sold it on to Cadbury's.

5. _____, chocolate has from time to time been regarded as an aphrodisiac. Montezuma, the early 16th century Aztec ruler, was reputed to consume up to 50 cups a day before retiring to his harem. His conqueror, Hernando Cortes, asserted in 1528 that a single cup enabled a warrior to go all day without food.

6. _____ more effective for his purposes than champagne; and cheaper to boot. Brillat-Savarin, a 19th century gourmet, also recommended it as a stimulant. In Britain, though, it is often taken as a soothing bedtime drink, an aid to slumber rather than seduction – suggesting that its effects may be as much imagined as real. A prolific 17th century letter-writer, Madame de Sévigné, complained that it once provoked a 16-hour attack of colic and constipation, but she learned to love it in the end.

7. _____ is identified as addictive, a name has been coined for those unfortunates who cannot get enough of the stuff: chocoholics. One victim of the condition may have been Katharine Hepburn, who boasted of eating a pound of chocolates a day but kept her sylph-like figure to her death. Not everybody's metabolism is so benign. Because of its fat and sugar content, chocolate is usually an enemy of slender elegance. Hence the guilt invariably associated with the dark, melting temptress – and hence the ambivalent title of the exhibition that runs at the Chelsea Physic Garden until September 7th: "Vice or Virtue?"

Task Two. Read the description of the latest production developments. Highlight the expressions which are used to describe the new plant in a positive way.

Exercise One. Read the article below and write one word to fill the gap.

Cadbury and New Technology

Cadbury operate three chocolate factories in the UK. Two are at Bournville producing chocolate bars and chocolate assortments; 1. _____ other, the Somerdale factory, produces bars such 2. _____ Double Decker, Crunchie and Fry's Turkish Delight which are known as 'countlines'.

The modernization programme at Bournville, begun in 1980, 3. _____ involved the rationalization of production. This consisted 4. _____ bringing together individual product processing, 5. _____ the one hand, and the most modern processing and control technology, 6. _____ the other. The specialist machinery comes from Britain and abroad and 7. _____ number of these machines have 8. _____ produced to Cadbury's own design and specification.

The new plants operate 24 hours a day producing Cadbury products 9. _____ the highest standards of quality control.

The new Wispa plant produces 1,680 bars per minute with such precision that the size of the tiny air bubbles in the chocolate 10. _____ controlled. The Creme Egg plant will produce 300 million eggs a year at the rate of 1,100 per minute, and has the capacity to produce 370 million. 11. _____ comparison the machinery which it replaced was capable 12. _____ producing only 257 million eggs annually.

Each week the Bournville site alone produces 1,500 tonnes of chocolate – 1.6 million bars of various kinds plus 50 million Hazelnut Whirls, Almond Clusters and other individual chocolates.

Exercise Two. Mark whether the statements below are true or false:

1. The Bournville produces the countlines.
2. The specialist machinery is produced by Cadbury.
3. The size of air bubbles in the chocolate is precisely controlled.
4. The old machinery could only produce 257 million eggs annually.
5. Chocolates are no longer individually packed.
6. Individual microprocessors control temperature changes.
7. The packing systems check the weight of the additional ingredients.

Exercise Three. Read the article below, there is an extra word in every sentence, find the mistakes.

1. Before the automation programme, manufacture was a series of operations individually supervised by at separate control points.
2. Now one person does supervises the whole operation from a control room full of computer terminals and TV screens.
3. In the new Wispa plant, individual microprocessors monitor temperature at about 1,000 different points and information is fed up into the central computers that can deal with some 360,000 instructions per minute.
4. A major revolution was has been the automation of the packing systems.
5. Where previously chocolates were individually placed out by hand in the boxes, machines now do this.

6. New high speed chocolate bar packing plants have been introduced which are capable of making and wrapping 800 chocolate bars a minute and considerably more than of the treat size bars.
7. These variable high speed systems will check the weight and where chocolate is produced with added fruit and nuts will also check for even distribution of these additional ingredients.
8. The automation programme means that a dozen of individual manufacturing plants will have replaced 37 old plants.

Exercise Four. Look at the statements below and at the reviews of a few businesses. Which review (A, B, C, D, E, F)

Does each statement 1 – 9 refer to? You will need to use some of these letters more than once.

1. The company didn't want to have branded chocolate products in stock.
2. The company is going to utilize innovative equipment.
3. The project of the new plant will benefit the public.
4. The company ignores its customers' health risks.
5. The company provides a set of services for finished products.
6. A new definition of confectionary products is approved of by this company.
7. The company products may be displayed at the exhibition.
8. The lawsuit is in store for the company.
9. The company chose a new place in California.

A. Kraft to possibly separate from parent company

Kraft may soon be spun off into a separate company. Altria, the largest American cigarette maker and controlling shareholder of Kraft, may try to unlock shareholder value by turning Kraft Foods and Philip Morris into separate companies. The threat of a \$280 – billion government lawsuit, which sought to indict companies it claimed defrauded the public by promoting smoking despite knowing its risks, basically prevented Altria from separating the units earlier.

B. Callebaut opens new Calif. facility

Zurich-based Barry Callebaut unveiled its new \$20-million chocolate factory in American Canyon, Calif. late last month. The 150,000-sq.-ft. production facility features lines for the manufacture of approximately 27,500 tons of solid chocolate products per year and employs 52 people.

It will also provide warehousing, distribution and customer service for all finished goods of the Barry Callebaut Group on the West Coast and Mexico. The location was selected in part for its proximity to Napa Valley and the Culinary Institute of America in St. Helena, Calif.

C. Sweet: and savory snacks added to 2007 All Candy Expo

In response to retailers' and wholesalers' needs, the National Confectioners Association's Board of Trustees voted to adopt the global definition of confectionery products to determine what may be displayed at the annual All Candy Expo. Starting in 2007, exhibits may include chocolate candy, non-chocolate candy, gum, cookies/biscuits, sweet snacks, nuts and other savory snack goods.

Research with domestic and international confectionery retailers and wholesalers showed that a majority buy other related product categories outside of chocolate candy, non-chocolate candy and gum.

D. Sugar producers announce plans for new refinery

Cargill Sugar North America plans to join forces with Louisiana Sugar Cane Products, Inc. (LSCPI) to build a million-ton-per-year sugar refinery at Cargill's Terre Haute Marine Facility in Reserve, La. LSCPI will provide the entire raw sugar production from its ten sugar cane mills, which totals about 800,000 tons per year. Cargill will sell and distribute refined sugar products from the joint venture to food and beverage customers. The project will be of huge benefit to the area, which was devastated by Hurricane Katrina.

E. ADM announces new cocoa processing facility

Decatur, Ill.-based Archer Daniels Midland Co. announced plans this month to build a new cocoa processing plant in the mid-Atlantic region of the United States. The company is currently in the process of selecting a site and expects the facility to be operational in mid-2007. "ADM is furthering its leadership position in the cocoa marketplace with this state-of-the-art facility," said Mark Bemis, vice president and president of ADM Cocoa. "ADM's investment illustrates our commitment to our customers' growing needs for premium cocoa ingredients."

F. Ferrero products now found at: Aldi

Italian confectioner Ferrero signed a deal with the world's biggest discount supermarket chain to supply the chain with its chocolate products. Seven of Ferrero's brands will now be sold in Aldi stores in Germany. Previously Aldi chose to use a hard discount strategy where it refused to stock branded goods in favor of its own private lines. Ferrero becomes the first outside company to have its goods in Aldi stores.

Task Three. Consider these questions:

1. What advantages and disadvantages do you see with the introduction of more automated plants?
2. Can you agree on areas where you think it is a good idea to use them?
3. What will industrial workers then do?
4. Is it the end of work, as we understand it? And the beginning of The Leisure Society?
5. What do you think about training people to work in such plants?
6. Who decides what should be made? What is your opinion of this?
7. What are the advantages of manufacturing processes where only one person is needed?
8. What prospects do you see for the spreading of such operations and processes in our country?

Exercise One. Read the article below and choose the best word to fill each gap.

Operations: Explaining how things work.

Describing how things (**go / function / become**) in a non-technical fashion is frequently required in business. You may have to (**work / write / explain**) how to operate a machine like a computer or an automatic ticket machine, or how to use a gadget. Also you'll need to understand (**manual / guidelines / explanations**) of how to get machines or gadgets to work.

It's important to be able to (**adjust / use / show**) your language in order to take into account the people you're talking to, whether they are your customers, clients or colleagues. People who use modern (**techniques / machines / things**) aren't all

experts who understand the technical processes and terms. To be user-friendly you'll need to employ simple instructions in language which isn't too (**easy / complex / technical**). After all, you'll often be dealing with non-experts, and they may not know the difficult words, so you'll have to explain them.

Exercise Two. Choose the best phrase from the given below to fill each of the gaps:

on a day-to-day basis; for example ; quite likely; in a simplified way; in addition; increasingly; in the course of ; the use of machines .

Describing commercial and manufacturing processes

You may have to describe commercial processes and tell others how things are done. Business operations are becoming increasingly more complex, and some parts of business deals may involve explaining specific arrangements or processes

1. _____.

Perhaps you'll have to describe how a manufacturing process is organized, or you may have to explain the details of services which are offered and how they're arranged. You'll need to explain when certain things happen and in what order.

2. _____, in some business settings, when things don't go according to plan you may be required to refer to and clarify problems that arise 3. _____ a production process or commercial operation.

'Technological' processes may be involved. These frequently take place on production lines, in factories or in workshops, where raw materials are transformed into finished products. In many countries 4. _____ has long been associated with manufacturing goods. 5. _____, such processes are being partly and even fully automated. Robots may be used to

replace people in dangerous and unhealthy or boring and repetitive tasks. But people are always required in manufacturing, in maintaining the robots, 6. _____. So it's practically impossible to deal with technical processes without considering the role that people involved in the business operations play. So, given the rate of change in industry and commerce, it's 7. _____ that business people may be expected to refer to fairly complex manufacturing processes and operations, even if they aren't involved in them 8. _____.

Exercise Three. Read the article and choose the best beginning phrase from the given below to fill each of the gaps.

- A. Along those lines;
- B. Chocolate has been;
- C. Although other trends;
- D. These findings from trend research;
- E. Zurich-based Barry Callebaut.

1. _____ in the news more than ever over the past several weeks, with a constant stream of new studies and products touting the recently discovered health benefits of the traditional confectionery ingredient. These headlines have led many leading chocolate and cocoa companies to shift to the dark side. Not that dark side—the dark side of chocolate.

2. _____ continue to emerge in the category, including chocolate fountain products and new flavor combinations, high-cocoa-content dark chocolate products prove to be the most popular with customers.

3. _____ has released several products recently, but finds that current consumer trends basically fit into three categories: health and well being, taste experience/indulgence and convenience.

4. "_____ and consumer observation serve as a guide in the pursuit of innovation throughout our company. We are offering our industrial customers more products that combine great taste with good nutrition", says vice president of corporate communications

Gaby Tschofen. "Those consumers who are looking for great taste can try chocolate rich in cocoa and at the same time benefit from the high concentration of healthy, natural polyphenols".

5. _____, the company's most popular products with customers are dark chocolates with high cocoa contents and single-origin chocolates. Callebaut's newest products, however, fit more into the organic and new flavor categories, with the company's release of a honey milk chocolate and "a lot of developments currently going on for organic chocolates and Fair Trade chocolates," according to Tschofen.

Exercise Four. Read the article below and write one word to fill the gap.

ADM Cocoa, producer of the Merkens, Ambrosia and De Zaan brands, also recognizes customers' attraction

1. _____ the dark side with two new dark chocolate products released under the Merkens brand. The company introduced new versions of its Yucatan and Beaujolais products, Yucatan Seventy and Beaujolais Seventy, which 2. _____ 70 % cocoa-content dark chocolate. "Consumers continue to be aware 3. _____ the growing evidence that chocolate can be a 'good for you' product," says vice president of confectionery sales and marketing Bill Ryan. "It seems when they want chocolate, they prefer high-end offerings".

The company also recently introduced Merkens Falls Milk Chocolate and Dark Chocolate—products designed 4. _____ use, without any additions, in chocolate fountains.

To help their effort to join the dark side, the Peter's Chocolate brands, owned 5. _____ Cargill, now include new semisweet and bittersweet products among their ranks. New Benington Semisweet Chocolate is a rich, dark chocolate that's good for one-shot moulding. The company's new high-cocoa content product is their Cambra Bittersweet Chocolate, which contains 72 % cocoa solids.

"Cambra Bittersweet Chocolate was introduced to meet the 6. _____ of confectioners who are interested 7. _____ creating confections with a higher cocoa content," says Cargill marketing associate Courtney LeDrew.

"Dark chocolate is gaining in popularity in part 8. _____ the recent headlines touting its potential health benefits and Cambra Bittersweet Chocolate gives confectioners an opportunity to meet this demand."

New products from Wilbur Chocolate (also Cargill-owned), on 9. _____ other hand, focus more on the growing popularity of chocolate fountains and new flavor combinations. Tambora Milk Chocolate and Bandelier Semisweet Chocolate, in wafer form, are low in viscosity, making them ideal 10. _____ use in chocolate fountains.

Exercise Five. Read the article below and put the verb into the appropriate tense form.

"The popularity of chocolate fountains at weddings and parties 1. (**grow**) with the widespread availability of affordable chocolate fountains", LeDrew comments. "Wilbur's Chocolate Fountain Chocolate 2. (**meet**) the demand of confectioners and caterers

for high quality, great tasting chocolate that is crafted to function in fountains".

Wilbur's other new product, Hot Coats Confectionery Coatings, 3. (**feature**) spicy flavors (ginger, jalapeno and chili) to capitalize on the growing popularity of unique chocolate flavor combinations.

"Chocolatiers 4. (**begin**) to experiment with flavors that historically 5. (**not pair**) with chocolate. They can be ethnic, they can be exotic, or they can be surprising", says LeDrew.

Despite many companies' increased focus on dark chocolates and new flavors, LeDrew 6. (**be**) quick to point out that milk chocolate remains popular saying that it is "still North America's favorite and sales of the highest-quality milk remain robust".

To satisfy customers who continue to look for new ways to use this old favorite, Peter's Chocolate also **7. (introduce)** a second new semisweet chocolate and a new milk chocolate product. Lenoir Semisweet Chocolate features a robust vanilla flavor with fudgy and fruity notes while Maridel Milk Chocolate is a well-balanced milk chocolate flavored with natural vanilla.

While it's clear that chocolate and cocoa producers **8. (not totally shift)** over to the dark side, consumers have pushed dark chocolate—with its associated health benefits—out of the shadows and onto center stage.

Task Four. Chocolate Production.

Make the flowchart of the process and number the operations of chocolate production after listening to the recording.

Speaker : In the case of all Cadbury's chocolate products the basic ingredients are, of course, **cocoa beans** . We buy our cocoa beans from Ghana and some from Malaysia 50,000 tonnes of cocoa beans are processed each year at the factory but that's before the actual chocolate-making process can be started.

When they arrive at the cocoa factory the cocoa beans are sorted and **cleaned** . And then they're **roasted** in revolving drums at a temperature of about 135 degrees. The actual time for roasting depends on whether the use at the end is for cocoa or chocolate.

Now after that, the next processes are called **kibbling** and **winning**. Well first, in the kibbling stage the beans are broken down into small pieces. And at the same time the shells are blown away by air currents. The technical term for that process is 'winnowing'. And so, then you've got the broken pieces of cocoa beans. And those are known as 'nibs'. OK?

Well, now in the next stage the nibs are taken and **ground** in mills until the friction and the heat of milling reduce them to a thick chocolate coloured liquid. The result of the grinding stage is known as 'mass'. Now, this contains 55 to 58 % cocoa butter and, of course, that solidifies as it cools. And it's the basis of all chocolate and cocoa products.

Cocoa powder is made by extracting about half the cocoa butter through **pressing** in heavy presses. And that cocoa butter is later added back in the chocolate making process.

Right then, now after the mass has been produced, we come to the actual chocolate making process itself. I'm going to tell you about the production of milk chocolate.

Well, at the milk factory the mass, the cocoa mass, is **mixed** with liquid full cream milk and sugar which has already been **evaporated** to a very thick liquid. The resulting chocolate creamy liquid is then dried. At that stage it's called 'chocolate **crumb**' . Then that's taken to our factories at Bournville and Somerdale in Bristol. There, the 'crumb' is mixed with the additional cocoa butter and special chocolate flavourings. And this is then turned into a kind of **paste**. And it's **ground** again and pulverized further.

The chocolate, which has had sugar and cocoa butter added to the mass before grinding and pulverizing, now undergoes the final special production stages. Now, the most important component of chocolate as far as the texture is concerned, is the addition of fats. The final processes of '**conching**' and then '**tempering**' are essential in the process they control the texture and **viscosity** of the chocolate before it can be used in the manufacturing process. Are you with me so far? Good!

Now 'conching' involves mixing and beating the semi-liquid mixture to develop flavour and reduce the viscosity and the size of the **particles** . Well, basically, what this means is that it stops it becoming too sticky and enables it to be manipulated.

And then comes the tempering. This is the last stage and it's crucial: what it means is mixing and cooling the liquid chocolate under very carefully controlled conditions to produce chocolate in which the fat has set in its most stable **crystalline** form.

It is the tempering of the chocolate that gives it the famous Cadbury smoothness, and gloss and the snap. Without this last process the chocolate would be very soft and gritty, and there'd be large crystals inside it and it would have a very dull grey appearance.

Well then, there we are, that's how milk chocolate is made ...

Exercise One. Read the article and decide whether the statements are true or false.

1. Different frictions are needed to be changed effortlessly and individually.
2. Adjustment of frictions between the rollers goes with changing gears.
3. Downtimes resulting from recipe changes are greatly increased.
4. The five-roll-refiner is ideal for heat-sensitive products.
5. Some air is incorporated in the cooling water system.
6. Cooling water is kept in a very even way under the whole surface of the roll.

Innovations

Given its rich history with five-roll refiners, it was only natural that F.B. Lehmann introduced a new generation of such refiners at Interpack 2005. Two key developments highlight the innovations:

1) The new generation of F.B. Lehmann five-roll refiners contains five rollers, five motors and five frequency converters. The result is an absolutely flexible, immediate adjustment of frictions between the rollers without changing gears. Different frictions are needed for different recipes, such as for milk chocolate and darker chocolate. The different settings of each roller can be stored and recalled back as a recipe in the Multipanel. The speeds and therefore the frictions can be changed effortlessly and individually. A very fine selective adjustment can be made to optimize taste, fineness and capacity. Downtimes resulting from recipe changes are greatly reduced.

2) In combination with a newly developed forced cooling water system, the five-roll-refiner is ideal for heat-sensitive products, such as milk chocolates as well as for superior, absolutely fine chocolates (17 and 18 microns). The reason: The heat is guided away from the friction area in an optimum manner, to preserve the fine taste even under tough friction conditions. Cooling water is pressed through the rollers in a safe "first in, first out" process. No air is incorporated in the cooling water system. As a result, cooling directly under the hardened surface of the roll very near to the friction area is ensured. In addition, cooling water is distributed in a very even way under the whole surface of the roll by a U-turn channel design (displacement internal jacket).

The new five-roll-refiner generation is ideal for a high production flexibility and highest quality products. Primarily because of the forced cooling water system, the new generation is able to grind remarkable higher capacities than other machines with the same roller dimensions on the market.

Exercise Two. Read the article below and choose the best word to fill each gap.

Fast Track Engineering

Fast Track Engineering, a new Australian company, was **1. (created / made / built)** to provide the confectionery industry with new ideas and opportunities in the manufacture of soft-boiled candies. The company aims at improving day-to-day operations while creating a superior product **2. (in connection with / in regards to / regardless)** quality, taste and texture. Fast Track Engineering's main expertise **3. (goes / results / comes)** from the knowledge – gathered over decades – of how to design and manufacture high quality confectionery machines while working with the purchaser to ensure ultimate satisfaction. That relationship continues, as Fast Track **4. (provides / gives / offers)** the purchaser with the after-service support required to guarantee long-lasting investment.

The company's broad range of mogul equipment **5. (takes / includes / engages)** auxiliary equipment such as sugar sanders, oiling machines and finishing conveyor systems. It also includes all key equipment to provide customers with a complete **6. (turnkey/ clear / full)** system, such as starch drying/cooling system, dust collectors with a built-in starch balancing hopper **7. (also / as well as/ both)** free-standing dust collectors with a rotary valve and screw conveyor system. Fast Track Engineering also offers a custom-designed, fully intergraded pallet transport and product drying system, which no other organization **8. (does / builds / creates)** worldwide.

Given the company's **9. (internal / professional / in-house)** skills, Fast Track Engineering can support existing mogul users in daily operations. This expertise extends beyond design and manufacturing **10. (techniques / ways / technology)**, encompassing technical, operational and mechanical service advice. Please note that the company can also recondition existing pumps.

Because Fast Track Engineering is a very competitive organization, it invites customers to test its expertise and equipment against others.

Task Five. Read the article on making candy and answer the following questions.

1. What was the old way of candymaking?
2. What is Abdallah Candies famous for?
3. What was the company approach to candymaking in the past?
4. How does the company update its practice?
5. What kind of customers does the company cater to?
6. What products are the most popular with their customers?
7. What is the traditional method for making caramel-base products?

8. What do single-serve products include?
 9. Which is the fastest-growing market segment today?
 10. What do customers think about sugar-free products?

While many candy companies fervently search for the latest and greatest to try to outwit competitors, there are a few that remain successful by staying with the old tried-and-true methods of candymaking. By concentrating on satisfying their current customers, new ones appear.

Burnsville, Minn.-based Abdallah Candies, a fourth-generation family-owned company known for its caramel, toffee and chocolate candies, still makes candy in small batches. Moreover, it still operates several pieces of equipment that go back more than three generations. Although the company has started to expand and update its practices, one foot remains firmly planted in the past.

"You're usually either production-oriented or sales-oriented and up until not that long ago, we were always very production oriented", says company president Steven Hegedus Jr., whose great-grandfather started the company in 1909. "Coming up to this

point it's pivoted a little after hiring a national sales manager, but it's always been just produce what we can and make sure we take care of our existing customers. Expansion wasn't really our primary goal. Our goal was to satisfy the customers we had". Along those

lines, Abdallah's wholesale business (which comprises the bulk of the company's sales) still caters to the small customer. The company only requires a \$100 minimum for first-time customers, with no minimum for reorders. Most of their 6,500 wholesale

customers consist of upscale grocery stores, hospital gift shops, university bookstores, card shops and other general gift stores. "You don't have to buy a large quantity to buy from Abdallah and that's one of the reasons why we have so many customers", says Steven.

"We have a lot of small customers. In any day we could gain a dozen, and three or four can go out of business". The company also does private-label manufacturing, with about 25 % of its production focusing on this area.

According to Steven, any of their caramel-based products, from the 14 different varieties of wrapped caramels to their Cashew Grizzlies (a Turtle-like combination of cashews, caramel and chocolate) are the most popular with their customers. Although some of the wrapped caramel flavors are slightly unusual, including licorice and chocolate mint, the company sticks to traditional methods for making them. Corn syrup, sugar, sweetened condensed milk and cream are mixed together and cooked in a Savage Bros. copper kettle

for 45 minutes before being poured out onto a water-cooled table. After cooling, employees cut the caramel into long strips and feed them into an APV wrapping machine that individually wraps each piece of caramel at a rate of 450 pieces a minute.

Also popular with customers are the company's single-serve products, which include individually wrapped cashew, peanut and pecan Grizzlies, butter almond toffee, Birch Bark (white coating and almonds) and Alligators (Abdallah's version of a Turtle) among several others. "That's our fastest-growing segment of the market: the pickup, single-serving candy", says Steven, who also mentions that their sugar-free products, available in single-serving and larger gift packages, are popular as well.

"I know a lot of people make sugar-free, but I don't think there are too many people who make good sugar-free. With sugar-free, people are kind of expecting it not to be good, so they don't really think that it can be".

Exercise One. Read the article below and write one word to fill the gap.

Although no one knows for sure what 1. _____ the very first candy products produced by Abdallah Candies way back in 1909, records clearly identify the founders 2. _____ Lebanese immigrant Albert Abdallah and his American wife, Helen Trovall. Albert had previously owned a small fruit store and soda fountain 3. _____ Minneapolis, Minn., which was where he met his future wife.

Married in 1909, Albert sold his current business 4. _____ that he and Helen could take a six-month honeymoon in his native Syria. Upon their return, the pair opened the first Abdallah Candies location, called Abdallah's Candy and Ice Cream Shop 5. _____ the time, on Hennepin and Lake in Minneapolis.

"My grandmother did flowers and they 6. _____ first buying the candy, but then my grandfather started making the candy", says Steven's mother Vicke Hegedus, Albert and Marie's granddaughter. "7. _____ those days someone would come around and sell you a recipe. So my grandfather would buy a recipe, but as anyone in the candymaking business knows, there's more 8. _____ just therecipe involved. He got to the point where he wouldn't buy a recipe 9. _____ that person would make a batch with him so he would know how to make it. And that's how he got his recipes". Albert started 10. _____ these recipes and developed them into his own, later helped by his son-in-law, Glenn Oletzke. 11. _____ one time the business included a restaurant that could seat 200 with an attached candy shop. Glenn first started working at the Abdallah restaurant and candy shop while attending business school and it was 12. _____ his time serving customers that he met Albert's daughter, Marie. The two married 13. _____ 1935 and Glenn eventually served as company president for many years. Vicke remembers helping with the business from early on 14. _____ her childhood.

Exercise Two. Choose the best phrase from the given below to fill each of the gaps:

- A. We used to come as a family;
- B. After surviving bankruptcy;
- C. We used to make ice cream;
- D. My dad's chief candy maker;
- E. During his time running the company.

1. " _____ and I was supposed to get some of my friends after Bible school in the spring and we would have to pick the tops off of strawberries. Those strawberries were used in the ice cream and toppings", she says. "Then when I was older we used to hand-foil some candies so I got to do those and in high school I worked some in the shop. It's always been a part of my life; it's always been there because my parents worked so many hours in the business." The family business's presence continued into her adult life; just 10 months after marrying her husband, Stephen (Steve) Hegedus Sr., Steve went to work for Abdallah Candies as well.

2. " _____ got called up for the Bay of Pigs. He needed a candymaker so he asked if [Steve] wanted to come work for him and he did", says Vicke. Although Steve had no previous candymaking experience, he was eager to learn the trade from his father-in-law.

"I had a really good teacher. He was a disciplinarian, very stern, but I didn't mind learning", says Steve (Sr.), who currently serves as CEO.

3. _____ in 1935 due to the Depression and a devastating fire in 1965, the third generation started running the company in 1973 when Glenn and Marie retired. Steve Sr. became president and with that position took on responsibilities that often kept him up at night. "I would wake up at night and I'd have pressure thinking if the prices were right. My father-in-law was always telling me, 'You gotta have the right prices.' And I had 14 people here who were counting on their jobs. You wake up and all of a sudden you think, 'that's your responsibility now'", Steve (Sr.) remembers.

4. _____, Steve (Sr.) stayed fairly conservative, making sure to take care of Abdallah's current customers, but not necessarily eager to take on new ones. "I was very content being where I was. We always grew 5 % to 10 % every year and that was fine", he says. "We were very conservative in those days to not step over our boundaries of what we could produce". Once her children were in school, Vicke also became more involved with the business, taking over the company's only retail store, located right outside the factory.

5. _____ Dad, Mom, me and my sister would come on Sundays and we'd be sitting on the packing belt-just the four of us-filling orders because you'd have the shelves behind you that were empty", says Steven (Jr.).

"I used to come to fold boxes in the corner. I think Dad used to forget about me because I would just have hundreds of boxes around me".

Exercise Three. Read the article and decide whether the statements are true or false.

- 1. The company brand makes customers familiar with the company product.
- 2. The national sales manager had experience in candy making.
- 3. Steven (Jr.) didn't want to expand their presence in the gift industry.

4. The new boxes feature various muted colors with the new Abdallah logo and a bow on the upper right corner.
5. It took three years to develop a simple box with a logo and a bow.
6. The recipe for the company's caramels didn't change to increase shelf life and productivity.
7. To accommodate the large number of caramel apples the company makes during the fall, the company developed continuouscaramel cooker.
8. The Yorkshire Process Plant continuous caramel cooker that currently makes caramel dip may be used for all of thecompany's caramels.

"My goal is to build the Abdallah brand, to do solid brand building so people are familiar with Abdallah in our new areas thatwe're into, outside of the Minneapolis area. That's what's gotten us here today", says Steven (Jr.). Part of realizing this goal involved

hiring a national sales manager, Madonna Schmitz. She joined two and a half years ago to help expand the line through outside salespeople. Interestingly, Schmitz had experience in the gift industry rather than in candy, which Steven (Jr.) saw as a strength. "When

she came on board, she said, 'What's a wrapped caramel?' and 'What's a Cashew Grizzly?' She started from the very bottom. She was[then] able to spell out this program and dissect it [to other people] ", he explains.

"So when we would have sales people sell it, it would be easy for them to understand and pickup and sell".

Steven (Jr.) also changed the packaging the company used, which had been the same for decades, in order to expand theirpresence in the gift industry. "We've just redone our packaging so it's more of a gift box. Before it was just a brown box with a clear

lid, so you could see the candy, but there really was no packaging to speak of llhe says. The new boxes feature various muted colorswith the new Abdallah logo and a bow on the upper left corner. Despite the relative simplicity of the design, it took a long time to

finalize. "It took a couple years to develop a simple box with a logo and a bow. You sit there and you examine every little thing. Weprobably spent a whole day discussing whether that rose pictured above the Abdallah name on the logo should be over here a little bit

more or over here. But we knew whatever we stuck with was going to be our brand", says Steven (Jr.).

Some of the processes used to make the candy have also changed, with some changes occurring under Steve (Sr.), some under

Steven (Jr.) and some to come in the future. During Steve's (Sr.) time as president, the recipe for the company's caramels changed toincrease shelf life and productivity. To accommodate the large number of caramel apples the company makes during the fall, the

company developed its own caramel apple-dipping machine, which produces 4,000 apples an hour. The machine dramatically cutdown on the amount of space and the number of employees needed with the old hand dipping method. In the future, Steven (Jr.) hopes

to be able to use the Yorkshire Process Plant continuous caramel cooker, which currently makes caramel dip, for all of the company'scaramels. The switchover would boost output versus making caramel in copper kettles. Theyare currently working on tweaking the recipe for their wrapped caramels to allow them to do this.

Exercise Four. Read the article below and choose the best word to fill each gap.

Despite his conservative business approach as company president, Steve (Sr.) knew that changes were (**made / bound / chosen**)

to happen with future generations. In order to help their son (**achieve / gain / reach**) what he wanted with the company, Steve (Sr.)and Vicke bought a new piece of property in Burnsville in 1987 and eventually built a bigger facility, which they (**came / went / moved**)

into in 1997. "We bought the property thinking that someday we might need it. But we were at the (**moment / point / time**)where we were thinking, "we don't want to get bigger", Vicke remembers. "Yet Steven, who was coming up in the business, had no

room to grow. Steve and I talked and thought, we had our (**chance / time / moment**) to do our thing, and if we build the building,

Steven will have his chance to do his thing. So without the bigger building the growth wouldn't have been here, it would have been(**stable / firm / stagnant**)".

The move more than doubled the company's space – 15,000 sq. ft. to 32,001} sq. ft. Although adequate at first, Abdallah Candies was (*given / caused / forced*) to expand again seven years later, thus in Dec. 2004 they built an addition, boosting the facility's size to 60,000 sq. ft. With the expansion the family hoped to (*include / be / get*) a tour area so customers could walk through the building and watch the candies being made, but due to space constraints they settled on a (*watching / looking / viewing*) area. Customers can now watch employees hand-dip certain varieties of truffles and make Heavenly Hash (a combination of chocolate, marshmallows and walnuts), among other handmade products, through a (*window / door / slot*) in the retail store. The extra space this arrangement gives allows the family to plan on staying at their current location long into the future.

"We're at capacity as far as the building is (*concerned / taken / made*) but we're far from capacity in production. We have a long way to go before we outgrow this building," says Steve (Jr.). Given the constant balancing act of expansion while (*preserving / keeping / reserving*) tradition and quality, Steve (Jr.) echoes the feelings about pressure that his father felt over 30 years ago. "I feel it is a lot more responsibility", he says. "We have over 100 employees, and I feel a great deal of (*duty / responsibility / commitment*) toward them and their livelihoods. The family legacy is important to hold up, too, as well as the quality". With a little luck, Steve (Jr.)'s heirs will also bear that responsibility in the future.

Exercise Five. Define which paragraph (1, 2, 3, 4, 5) each statement (A, B, C, D, E) refers to.

- A. Wrigley has definitely prepared to protect its share of the market.
 - B. The January 2006 rollout also includes four new sorts of gums.
 - C. Wrigley is feeling lack of space.
 - D. Wrigley's commitment to product development came with investment and innovation activities.
 - E. The new brands resulted in about two-thirds of the volume gain for the quarter and about a third of the volume gain year-to-date.
1. Just five months after finalizing their acquisition of confectionery brands from Kraft Foods, Chicago-based Wm. Wrigley Jr. Co. continues to expand and grow, preparing to release eight new products in January 2006. The new products, which include Douhlemint mints, Cool Watermelon Extra and Cinnamon Inferno and Midnight Cool Eclipse, follow a previous major rollout of seven new items in June, which was then the biggest expansion over any comparable period in the company's 114-year history. The January 2006 rollout also includes extensions of former Kraft brands, with new Wintermint Orbit White, Mango Sour Altoid mints, tropical Creme Savers and Berry Sours Lifesaver Gummies to be introduced.
2. This announcement marks a significant shift in business strategies for Wrigley over the past several years. New products now constitute 20 % of sales, up from 5 % in 1999 when Bill Wrigley first became chief executive of the company. "It has definitely been a step up with investment and innovation activities", says senior director of corporate communications Christopher Perille. "Everything really begins and ends with consumers, though. As long as we see continued opportunities with the brands, we'll continue developing new products." Further evidence of Wrigley's commitment to product development came with the opening of the \$45 million Global Innovation Center last month, where Wrigley scientists and food technicians will work on new products and conduct focus groups.
3. Wrigley also recently announced results for the three-month and nine-month periods ending on Sept. 30, 2005. Sales are up 16 % for the quarter and 14 % in the nine-month period, with worldwide volume gains of 20 % and 14 %, respectively. The new brands account for about two-thirds of the volume gain for the quarter and about a third of the volume gain year-to-date. "In the third quarter we were really running the new brands as is," says Perille. "About 30 days after the acquisition was finalized we had a meeting to bring together the team and introduce them to the brands and the opportunities associated with them. Then we had the national sales meeting in September and that's where we laid out the January releases."

4. With all the recent changes and expansions, Wrigley is beginning to run out of room in their current offices. The company signed a lease early this month for about 100,000 sq. ft. of space at 600 W. Chicago Ave. in Chicago, the former headquarters for Montgomery Ward & Co. Although the number of employees who will be moved to the new offices has not yet been determined, the space should be ready early next year, according to Perille.

5. With gum being the fastest growing confectionery category, Wrigley is facing some steep competition from its rival Cadbury Schweppes. The UK-based conglomerate bought Adams gum from pharmaceutical group Pfizer two years ago and is making inroads in some of Wrigley's biggest markets, including the U.S. and Canada. Wrigley still commands 35.4 % of the gum industry, though, compared to 26 % for Cadbury, according to Euromonitor. With its new product releases, new brands and new facilities, Wrigley has definitely geared up to defend its share of the market.

Exercise Six. Look at the statements below and at the reviews of a few businesses. Which review (A, B, C, D, E, F) does each statement 1 – 9 refer to? You will need to use some of these letters more than once.

1. Internet is used to coordinate the company performance.
2. The product line is of great variety in this company.
3. This product just melts on the tongue.
4. A new sweetener like sugar may appear in the near future.
5. Environmentalists are concerned with lack of light.
6. This company expands its chain of stores.
7. This product contributes to improving people's health.
8. This company shows the cocoa content on its product packages.
9. People are against air polluting in their neighborhood.

A. Blommer cited for cocoa dust emissions

The U.S. Environmental Protection Agency cited the Blommer Chocolate Co's Chicago plant earlier this month for violating limits on opacity, or the amount of light blocked by the factory's grinder dust. After a neighbor complained about the smell of burnt chocolate, the EPA sent an inspector to the plant in early Sept., leading to the citing and possibly a future government fine. Blommer says it is installing new filtering equipment to prevent opacity violations from recurring.

B. Ghirardelli ups cocoa content in baking chocolate

Improving its already popular dark baking chocolate, San Leandro, Calif.-based Ghirardelli Chocolate Co. announced a formula change that includes higher cocoa content. The Bittersweet Chocolate Baking Bar and Bittersweet Chocolate Chips now contain 60 % cocoa, giving their chips the highest cocoa content of any national baking chip brand. The company also added a new Extra Bittersweet Chocolate Baking Bar with 70 % cocoa. Ghirardelli becomes the first nationally available brand of baking chocolate to include cocoa percentage information on the packaging of its dark chocolate products.

C. Fanny May opens both seasonal and permanent locations

Preparing for increased demand with the coming holiday season, Fanny May Candies opened their 50th retail store earlier this month in Mount Prospect, Ill. Located at 201 S. Main St., the first 50 customers to the store received a 1-lb. box of Pixies. Three other Chicago-area stores will open throughout November in Orland Park, Palos Heights and Romeoville, with six other seasonal locations also opening this month in Chicago-area shopping malls.

D. Company introduces chocolate line with herb blends

A new range of Swiss chocolate bars was introduced by Orgasmic Chocolates this month. Launched in the UK, these bars contain organic and Fair Trade-certified cocoa beans and herbs to produce a mellowing effect. Different blends of Chinese herbs are used: Sage root to invigorate blood circulation, Longan fruit to reduce stress and Radix ginseng to increase stamina and recovery.

E. Gertrude Hawk launches new Web site

Together with Pipeline Interactive, Dunmore, Penn.-based Gertrude Hawk Chocolates launched a new company Web site. The site was restructured to provide greater integration with company stores in New York, Pennsylvania and New Jersey. Sections include

products, gifts, corporate gifts and fundraising, with sections for wedding gift and baby shower favors to be added in the near future.

Pipeline also worked with Gertrude Hawk on a full promotional campaign including search engine marketing and e-mail broadcasts.

The site can be viewed at <http://www.gertrudehawkchocolates.com>.

F. New study reveals how taste buds react to sugar

According to a study conducted by The University of Manchester and The University of Maryland School of Medicine, a lowcaloriesweetener that tastes exactly like sugar could be just around the corner. The study measured for the first time how sugar and some synthetic sweeteners interact with two types of taste receptors on the tongue. Some synthetic sweeteners only interact with onereceptor while sugar interacts with both. Sucralose, or Splenda (manufactured by Tate & Lyle) interacted with both receptors, but with a greater intensity than sugar.

UNIT 39 BUTTER MANUFACTURE

Butter Manufacture includes:

1. Definitions and Standards;
2. Overview of the Butter making Process;
3. The background science of butter churning;
4. Crystallization of milk fat during aging;
5. Butter Structure;
6. Continuous Butter making;
7. Yield Calculations;
8. Whipped Butter;
9. Anhydrous Milk fat.

T a s k O n e. Read the article below and write one word to fill each gap.

Butter 1. _____ essentially the fat of the milk. It is usually made 2. _____ sweet cream and is salted. However, it can also

3. _____ from acidulated or bacteriological soured cream and selfless (sweet) butters are also available. Well into the 19th century butter was still made from cream that had been allowed 4. _____ stand and sour naturally. The cream was then skimmed from the top

5. _____ the milk and poured into a wooden tub. Butter making was done 6. _____ hand in butter churns.

The natural souring process is, however, a very sensitive one and infection by foreign micro-organisms often spoiled 7. _____ result. Today's commercial butter making

is a product of the knowledge and experience gained 8. _____ the years in such matters as hygiene, bacterial acidifying and heat treatment, as well 9. _____ the rapid technical development that has led 10. _____ the advanced machinery now used. The commercial

cream separator was introduced 11. _____ the end of the 19th century, the continuous churn had been commercialized 12. _____ the middle of the 20th century.

T a s k T w o. Sum up the main facts from the following text.

Definitions and Standards

Milk fat

– the lipid components of milk, as produced by the cow, and found in commercial milk and milk-derived products, mostly comprised of triglyceride.

Butterfat

- almost synonymous with milk fat; all of the fat components in milk that are separable by churning.

Anhydrous Milk fat

(AMF);

- the commercially – prepared extraction of cow's milk fat, found in bulk or concentrated form (comprised of 100 % fat, but not necessarily all of the lipid components of milk).

Butter oil

– synonymous with anhydrous milk fat ; (conventional terminology in the fats and oils field differentiates an oil' from a fat based on whether it is liquid at room temp, or solid, but very arbitrary).

Butter

– a water-in-oil emulsion, comprised of 80 % milk fat, but also containing water in the form of tiny droplets perhaps some milksolids-not-fat, with without salt (sweet butter); texture is a result of working/kneading during processing at appropriate temperatures,

to establish fat crystalline network that result in desired smoothness (compare butter with melted and recrystallized butter); used as spread, a cooking fat, or a baking ingredient.

The principal constituents of a normal salted butter are fat (80...82 %), water (15.6...17.6 %), salt (about 1.2 %) as well as protein, calcium and phosphorous (about 1.2 %). Butter also contains fat-soluble A, D and E.

Butter should have a uniform color, be

dense and taste clean. The water content should be dispersed in fine droplets so that the butter looks dry. The consistency should be smooth so that the butter is easy to spread and melts readily on the tongue.

Exercise One. Read the article below and choose the best phrase from the given below to fill the gaps:

- A. As a rule, aging;
- B. Thus the cream is split;
- C. The butter making process;
- D. After salting;
- E. Salt is used;
- F. If the cream is separated;
- G. From the intermediate storage;
- H. In the aging tank;
- I. After draining.

Overview of the Butter Making Process

1. _____ involves quite a number of stages. The continuous butter maker has become the most common type of equipment used.

The cream can be either supplied by a fluid milk dairy or separated from whole milk by the butter manufacturer. The cream should be sweet (pH > 6.6; TA = 0.10...0.12 %), not rancid and not oxidized.

2. _____ by the butter manufacturer, the whole milk is preheated to the required temperature in a milk pasteurizer before being passed through a separator. The cream is cooled and led to a storage tank where the fat content is analyzed and adjusted to the desired value, if necessary. The skim milk from the separator is pasteurized and cooled before being pumped to storage. It is usually destined for concentration and drying.

3. _____ tanks, the cream goes to pasteurization at a temperature of 95 °C or more. The high temperature is needed to destroy enzymes and micro-organisms that would impair the keeping quality of the butter.

If ripening is desired for the production of cultured butter. The colder the temperature during ripening the more the flavor development relative to acid production. Ripened butter is usually not washed or salted.

4. _____, the cream is subjected to a program of controlled cooling designed to give the fat the required crystalline structure.

The program is chosen to accord with factors such as the composition of the butterfat expressed, for example, in terms of the iodine value which is a measure of the unsaturated fat content. The treatment can even be modified to obtain butter with good consistency

despite a low iodine value i.e. when the unsaturated proportion of the fat is low.

5. _____ takes 12 – 15 hours. From the aging tank, the cream is pumped to the chum or continuous butter maker via a plate heat exchanger which brings it to the requisite temperature. In the churning process the cream is violently agitated to break down the fat

globules, causing the fat to coagulate into butter grains, while the fat content of the remaining liquid, the buttermilk, decreases.

6. _____ is split into two fractions: butter grains and buttermilk. In traditional churning, the machine stops when the grains have reached a certain size, whereupon the buttermilk is drained off. With the continuous butter maker the draining of the buttermilk is also continuous.

7. _____, the butter is worked to a continuous fat phase containing a finely dispersed water phase. It used to be common practice to wash the butter after churning to remove any residual buttermilk and milk solids but this is rarely done today.

8. _____ to improve the flavor and the shelf-life, as it acts as a preservative. If the butter is to be salted, salt (1...3 %) is spread over its surface, in the case of batch production. In the continuous butter maker, a salt slurry is added to the butter. The salt is all

dissolved in the aqueous phase, so the effective salt concentration is approximated 10 % in the water.

9. _____, the butter must be worked vigorously to ensure even distribution of the salt. The working of the butter also influences the characteristics by which the product is judged – aroma, taste, keeping quality, appearance and color. Working is required to obtain a homogenous blend of butter granules, water and salt. During working, fat moves from globular to free fat. Water droplets decrease in size during working and should not be visible in properly worked butter. Overworked butter will be too brittle or greasy depending on whether the fat is hard or soft. Some water may be added to standardize the moisture content. Precise control of composition is essential for maximum yield. The finished butter is discharged into the packaging unit, and from there to cold storage.

Exercise Two. Mark whether the statements below are true or false:

1. Milk fat is comprised only of triglycerides.
2. The triglycerides (98 % of milk fat) are of diverse composition with respect to their component fatty acids.
3. The globule membrane is comprised of surface active materials: phospholipids, glycolipids, and lipoproteins.
4. Many milk products hardly ever foam.
5. Fats tend to spread over the air-water interface and destabilize the foam.
6. Disruption of the fat globule by interaction between the fat globule and air bubbles is frequent.
7. Milk fat is essential for the formation of stable whipped products.
8. When cream is beaten air cells form more slowly partly because of lower viscosity.
9. Churning does not occur at hot temperature.
10. If beating continues the fat clumps increase in size.

The background science of butter churning

The fat globule

Milk fat is comprised mostly of triglycerides, with small amounts of mono- and diglycerides, phospholipids, glycolipids, and lipoproteins. The triglycerides (98 % of milk fat) are of diverse composition with respect to their component fatty acids; approximately 40 % of which are unsaturated fat firmness varies with chain length, degree of saturation, and position of the fatty acids on the glycerol. Fat globules vary from 0.1 – 10 micron in diameter. The globule membrane is comprised of surface active materials: phospholipids and lipoproteins, Fat globules typically aggregate in three ways: flocculation, coalescence, partial coalescence.

Whipping and Churning

Many milk products foam easily. Skim milk foams copiously with the amount of foam being very dependent on the amount of residual fat – fat depresses foaming. The foaming agents are proteins, the amount of proteins in the foam are proportional to their contents in milk. Foaming is decreased in heat treated milk, possibly because denatured proteins produce a more brittle protein layer at the interface. Fats tend to spread over the air-water interface and destabilize the foam; very small amounts of fats (including phospholipids) can destabilize a foam.

During the interaction of fat globules with air bubbles the globule may also be disrupted (this is the only way that fat globules can be disrupted without considerable energy input). Disruption of the fat globule by interaction between the fat globule and air

bubbles is rare except in the case of newly formed air bubbles where the air-water interfacial layer is still thin. If part of the fat globule is solid, churning will result, hence the term "flotation churning" – from repeated rupturing of air bubbles and resulting coalescence of the adsorbed fat.

In spite of the above comments on the destabilization of foams by fat, milk fat is essential for the formation of stable whipped products which depend on the interaction between fat globules, air bubbles and plasma components (esp. proteins).

When cream is beaten air cells form more slowly partly because of higher viscosity and partly because the presence of fat causes immediate collapse of most of the larger bubbles. If most of the fat is liquid (high temperature) the fat globule membrane is not

readily punctured and churning does not occur at cold temperature where solid fat is present, churning (clumping) of the fat globules takes place. Clumps of globules begin to associate with air bubbles so that a network of air bubbles and fat clumps and globules form entrapping all the liquid and producing a stable foam.

If beating continues the fat clumps increase in size until they become too large and too few to enclose the air cells, hence air bubbles coalesce, the foam begins to "leak" and ultimately butter and butter milk remain.

Exercise Three. Choose the best phrase from the given below to fill each of the gaps:

So by modifying the cooling program; The more violent the cooling process; heat treatment; Before churning; low-melting fatty acids; the other hand; In the former case; to their surface by adsorption; If cooling is rapid; A soft milk fat; is always subjected; The consistency of butter.

Crystallizing of the milk fat during aging

1. _____, cream is subjected to a program of cooling designed to control the fat so that the resultant butter has right consistency.

2. _____ is one of its most important quality-related characteristics, both directly and indirectly, since it affects the other characteristics – chiefly taste and aroma. Consistency is a complicated concept and involves properties such as hardness, viscosity, plasticity and spreading ability. The relative amounts of fatty acids with high melting point determine whether the fat will be hard or soft. Soft fat has some content of 3. _____ and at room temperature this fat has a large continuous fat phase with a low solid phase, i.e. crystallized high-melting fat. 4. _____, in a hard fat, the solid phase of high-melting fat is much larger than the continuous fat phase of low-melting fat is much larger than the continuous fat phase of low-melting fatty acids.

In butter making, if the cream 5. _____ to the same heat treatment it will be the chemical composition of the milk that determines the butter's consistency. 6. _____ will make a soft and greasy butter, whereas butter from hard milk fat will be hard and stiff. If, however the heat treatment suits the iodine value of the fat the consistency of the butter can be optimized. For the 7. _____ regulates the size of the fat crystals, and the relative amounts of solid fat, and the continuous phase – the factors that determine the consistency of the butter.

Pasteurization causes the fat in the fat globules to liquefy. And when the cream is subsequently cooled a proportion of the fat will crystallize. 8. _____, the crystals will be many and small; if gradual the yield will be fewer but larger crystals. 9. _____ the more solid be the fat that will crystallize to form the solid phase, and the less the liquid fat that can be squeezed out of the fat globules during churning and working.

The crystals bind the liquid fat 10. _____. Since the total surface area is much greater if the crystals are many and small, more liquid fat will be adsorbed than if the crystals were larger and fewer. 11. _____, churning and working will press only a small proportion of the liquid fat from the fat globules. The continuous fat phase will consequently be small and the butter firm. In the latter case, the opposite applies. A larger amount of liquid fat will be pressed out; the continuous phase will be large and the butter soft. 12. _____ for the cream, it is possible to regulate the size of the crystals in the fat globules and in this way influence both the magnitude and the nature of the important continuous fat phase.

Exercise Four. Read the article below and write one word to fill the gap.

Treatment of hard fat

For optimum consistency where the iodine value 1. _____ low, i.e. the butterfat is hard, as much 2. _____ possible of the hardest fat must 3. _____ converted to as few crystals as possible, so that little of the liquid fat is bound 4. _____ the crystals. The liquid at phase in the fat globules will thereby be maximized and much of it can be pressed out during churning and working, resulting 5. _____ butter with a relatively large continuous phase of liquid fat and with the hard fat concentrated at the solid phase.

The program of treatment necessary to achieve this result comprises the following stages:

- rapid cooling to about 8 °C and storage for about 2 hours 6. _____ this temperature;
- heating gently to 20...21 °C and storage at this temperature for at least 2 hours (water at 27...29 °C is used for heating);
- cooling to about 16 °C.

Cooling to about 8 °C causes the formation of 7. _____ large number of small crystals that bind fat from the liquid continuous phase to their surface.

When the cream is gently heated to 20...21 °C the bulk of the crystals melt, leaving only the hard fat crystals which 8. _____ the storage period at 20...21 °C, grow larger.

After 1 – 2 hours most of the hard fat **9.** _____ crystallized, binding little of the liquid fat. **10.** _____ dropping the temperature now to about 16 °C, the hardest portion of the fat will **11.** _____ fixed in crystal form while the rest is liquefied. During the holding period at 16 °C, fat with a melting point of 16 °C or higher will be added **12.** _____ the crystals. The treatment has thus caused the high-melting fat to collect in large crystals with little adsorption of the low-melting liquid fat, so that a large proportion of the butter oil can be pressed out during churning and working.

UNIT 40 CHEESE PRODUCTION

Exercise One. Read the article below and write one word to fill the gap.

Cheese

Traditionally, cheese **1.** _____ made as a way of preserving the nutrient of milk. In a simple definition, cheese is the fresh ripened product obtained **2.** _____ coagulation and then separation of milk, cream or partly skimmed milk, buttermilk or a mixture **3.** _____ these products. It is essentially the product **4.** _____ selective concentration of milk. Thousands of varieties of cheeses have evolved that are characteristic **5.** _____ various regions of the world.

Exercise Two. Mark whether the statements below are true or false:

- A. Lipases, normally present in raw milk, are activated during pasteurization.
- B. Nitrates may all be added to the cheese.
- C. The addition of hydrogen peroxide is sometimes used as an alternative treatment for full pasteurization.
- D. Homogenization is usually done for most cheese milk.
- E. This less severe heat treatment results in a worse final flavor cheese.
- F. An alternative heat treatment of 60 °C for 16 sec may also be used.
- G. This treatment results in an increase of high initial bacteria counts before storage.
- H. Cheese milk must first be clarified, separated and standardized.

Treatment of Milk for Cheese making

Like most dairy products, cheese milk must first be clarified, separated and standardized. The milk may then be subjected to a sub-pasteurization treatment of 63...65 °C for 15 to 16 sec. This treatment results in a reduction of high initial bacteria counts before storage. It must be followed by proper pasteurization. While pasteurization (72 °C for 16 sec) is often used, an alternative heat treatment of 60 °C for 16 sec may also be used. This less severe heat treatment is thought to result in a better final flavor cheese by preserving some of the natural flora. If used, the cheese must be stored for 60 days prior to sale, which is similar to the regulations for raw milk cheese.

Homogenization is not usually done for most cheese milk. It disrupts the fat glob and increases the fat surface area where casein particles adsorb. This results in a soft, weak curd at reuniting and increased hydrolytic rancidity.

Additives

The following may all be added to the cheese milk: Calcium chloride, nitrates, color, hydrogen peroxide, lipases

Because milk color varies from season to season, color may add to standardize the color of the cheese throughout the year. Annatto, Beta-carotene, and paprika are used. The addition of hydrogen peroxide is sometimes used as an alternative treatment for full pasteurization. Lipases, normally present in raw milk, are inactivated during pasteurization. The additions of kid goat lipases are common to ensure proper flavor development through fat hydrolysis.

Exercise Three. Read the article below and choose the best word to fill each gap.

Inoculation and Milk Ripening

The basis of cheese (*building / boiling / making*) relies on the fermentation of lactose by lactic acid bacteria (LAB). LAB produce lactic acid which lowers the pH and in turn (*assists / gives / produces*) coagulation, promotes sunrises, helps prevent spoilage and pathogenic bacteria from growing, contributes to cheese texture, flavor and keeping quality. LAB also produces growth (*facts / factors / things*) which encourages the growth of non-starter organisms, and provides lipases and proteases necessary for flavor (*development / emergence / advance*) during curing.

After inoculations with the (*starter / initial / first*) culture, the milk is held for 45 to 60 min at 25 to 30 °C to ensure the bacteria are active, growing and have developed acidity. This stage is called ripening the milk and (*has / is / was*) done prior to reuniting.

Exercise Four. Read the article below and choose the best phrase from the given below:

can be recovered; the formation of a gel; With the addition of acid; with the starter culture; denaturation of the whey proteins; accomplished with; in the newly formed matrix.

Milk Coagulation

Coagulation is essentially 1. _____ by destabilizing the casein micelles causing them to aggregate and form a network which partially immobilizes the water and traps the fat globules 2. _____. This may be 3. _____: enzymes, acid treatment, heat-acid treatment.

Enzymes

Chamois, or rennet, is most often used for enzyme coagulation.

Acid Treatment

Lowering the pH of the milk results in casein micelle destabilization or aggregation. Acid curd is more fragile than rennet curd due to the loss of calcium. Acid coagulation can be achieved naturally 4. _____, or artificially with the addition of gluconolactone. Acid coagulated fresh cheeses may include Cottage cheese, Quark, and Cream cheese.

Heat-Acid Treatment

Heat causes 5. _____. The denatured proteins then interact with the caseins. 6. _____, the caseins precipitate with the whey proteins. In rennet coagulation, only 76...78 % of the protein is recovered, while in heat-acid coagulation, 90 % of protein

7. _____ Examples of cheeses made by this method include Paneer, Ricotta and Queso Blanco.

Exercise Five. Read the article below and answer the following questions:

1. How is the milk gel cut?
2. Why is it done?
3. What happens to the curd pieces?
4. What is meant by the cooking stage?
5. What contributes to the shrinkage of the curd particles?
6. What is the moisture content dependent on?
7. When are the curds separated from the whey?
8. How can the whey be removed?
9. Why is curd mixture placed in moulds?
10. What do some cheese varieties include?

Curd Treatment

After the milk gel has been allowed to reach the desired firmness, it is carefully cut into small pieces with knife blades or wires.

This shortens the distance and increases the available area for whey to be released. The curd pieces immediately begin to shrink and expel the greenish liquid called whey. This process is further driven by a cooking stage. The increase in temperature causes the protein matrix to shrink due to increased hydrophobic interactions, and also increases the rate of fermentation of lactose to lactic acid.

The increased acidity also contributes to shrinkage of the curd particles. The final moisture content is dependant on the time and temperature of the cook stage. This is important to monitor carefully because the final moisture content of the curd determines the residual amount of fermentable lactose and thus the final pH of the cheese after curing.

When the curds have reached the desired moisture and acidity they are separated from the whey. The whey may be removed from the top or drained by gravity. The curd-whey mixture may also be placed in moulds for draining. Some cheese varieties, such as

Colby, Gouda, and Brine Brick include a curd washing which increases the moisture content, reduces the lactose content and final acidity, decreases firmness, and increases openness of texture.

Curd handling from this point on is very specific for each cheese variety. Salting may be achieved through brine as with Gouda, surface salt as with Feta, or vat salt as with Cheddar. To achieve the characteristics of Cheddar, a shuddering stage (curd manipulation), milling (cut into shreds), and pressing at high pressure are crucial.

Exercise Six. Read the article below, there is an extra word in every sentence, find the mistakes.

Cheese Ripening

1. Except for fresh cheese, the curd is ripened, or matured, at about various temperatures and times until the characteristic flavor, body and texture profile is achieved.
2. During ripening, degradation of lactose, proteins and fat are carried on out by ripening agents.
3. The ripening of agents in cheese is: bacteria and enzymes of the milk lactic culture, rennet, lipases, added moulds or yeasts, environmental contaminants.
4. Thus the microbiological content of the curd, the biochemical composition of the curd, as well as temperature and humidity affect on the final product.
5. This final stage varies from weeks to years according with to the cheese variety.

Exercise Seven. Read, translate and discuss the process of yogurt production. Make up questions disclosing its method.

Yogurt Manufacturing Method

The milk is clarified and separated into cream and skim milk, then standardized to achieve the desired fat content. The various ingredients are then blended together in a mix tank equipped with a powder funnel and an agitation system. The mixture is then pasteurized using a continuous plate heat exchanger for 30 min at 85 °C or 10 min at 95 °C. These heat treatments, which are much more severe than fluid milk pasteurization, are necessary to achieve the following: produce a relatively sterile and conducive environment for the starter culture denature and coagulate whey proteins to enhance the viscosity and texture.

The mix is then homogenized using high pressures of 2000 – 2500 psi. Besides thoroughly mixing the stabilizers and other ingredients, homogenization also prevents creaming and wheying off during incubation and storage. Stability, consistency and body are enhanced by homogenization. Once the homogenized mix has cooled to an optimum growth temperature, the yogurt starter culture is added.

A ratio of 1:1, ST to LB, inoculation is added to the jacketed fermentation tank. A temperature of 43 °C is maintained for 4 – 6 h under quiescent (no agitation) conditions. This temperature is a compromise between the optimums for the two microorganisms (ST

39 °C; LB 45 °C). The turntable acidity is carefully monitored until the TA is 0.85 to 0.90 %. At this time the jacket is replaced with cool water and agitation begins, both of which stop the fermentation. The coagulated product is cooled to 5...22 °C, depending on the product. Fruit and flavor may be incorporated at this time, then packaged. The product is now cooled and stored at refrigeration temperatures (5 °C) to slow down the physical, chemical and microbiological degradation.

UNIT 41

ICE CREAM PRODUCTION

Task One. Read, translate and discuss the following article on ice cream history.

Exercise One. Choose the best phrase from the given below to fill each of the gaps.

- A. This story is just one;
- B. Unfortunately;
- C. Once upon a time;
- D. Most of the following material;
- E. Most books are full.

Ice Cream History and Folklore

1. _____ has been extracted from "The History of Ice Cream", written by the International Association of Ice Cream Manufacturers (IAICM), Washington DC, 1978. As you will note below, however, much of the early history of ice cream remains unproven folklore.

2. _____ hundreds of years ago, Charles I of England hosted a sumptuous state banquet for many of his friends and family. The meal, consisting of many delicacies of the day, had been simply superb but the "coup de grace" was yet to come. After much preparation, the King's French chef had concocted an apparently new dish. It was cold and resembled fresh-fallen snow but was much creamier and sweeter than any other after-dinner dessert. The guests were delighted, as was Charles, who summoned the cook and asked him not to divulge the recipe for his frozen cream. The King wanted the delicacy to be served only at the Royal table and offered the cook 500 pounds a year to keep it that way. Sometime later, however, poor Charles fell into disfavor with his people and was beheaded in 1649. But by that time, the secret of the frozen cream remained a secret no more. The cook, named DeMirco, had not

kept his promise.

3. _____ is just one of many of the fascinating tales which surround the evolution of our country's most popular dessert, ice cream. It is likely that ice cream was not invented, but rather came to be over years of similar efforts. Indeed, the Roman Emperor Nero Claudius Caesar is said to have sent slaves to the mountains to bring snow and ice to cool and freeze the fruit drinks he was so fond of. Centuries later, the Italian Marco Polo returned from his famous journey to the Far East with a recipe for making water ices resembling modern day sherbets.

4. _____ of myths about the history of ice cream. According to popular accounts, Marco Polo (1254 – 1324) saw ice creams being made during his trip to China, and on his return, introduced them to Italy. The myth continues with the Italian chefs of the young Catherine de' Medici taking this magical dish to France when she went there in 1533 to marry the Duke d'Orleans, with Charles I rewarding his own ice-cream maker with a lifetime pension on condition that he did not divulge his secret recipe to anyone, thereby keeping ice cream as a royal prerogative.

5. _____, there is no historical evidence to support any of these stories. They would appear to be purely the creation of imaginative nineteenth-century ice-cream makers and vendors. Indeed, we have found no mention of any of these stories before the nineteenth century. They go on to refute the claims about Marco Polo, Catherine de' Medici, and Charles I (in particular, while the IAICM reference credits De Mirco as the Charles I chef, apparently while other various sources credit 10 different men, there are no records of such a pension being paid to any of Charles I's cooks).

Exercise Two. Mark whether the statements below are true or false:

1. A caterer named Phillip Lenzi announced in a New York newspaper that he would be offering for sale ice cream in 1773.
2. The first improvement in the manufacture of ice cream (from the handmade way in a large bowl) was given to us by a New Jersey woman, Nancy Johnson.
3. She invented the handmade freezer.
4. Because Nancy Johnson had the foresight to have her invention patented, her name appears on the patent records.
5. A similar type of freezer was, however, patented on May 30, 1840.
6. Commercial production was begun in South America in Baltimore, Maryland, 1851.
7. Mr. Jacob Fussell is now known as the father of the American ice cream industry.
8. Dolley Madison, the wife of President James Madison, heard about the new dessert, made ice cream a feature of dinners at the White House.
9. Aunt Sallie Shadd achieved legendary status among Wilmington's free black population as the inventor of ice cream.
10. About 1926 the first commercially-successful continuous process freezer was invented.
11. The continuous freezer was developed by Clarence Vogt.
12. The first Canadian to start selling ice cream was Thomas Webb of Toronto, a confectioner, around 1855.

Back to the IAICM history....

In 1774, a caterer named Phillip Lenzi announced in a New York newspaper that he had just arrived from London and would be offering for sale various confections, including ice cream. Dolley Madison, wife of U.S. President James Madison, served ice cream at her husband's Inaugural Ball in 1813.

The first improvement in the manufacture of ice cream (from the handmade way in a large bowl) was given to us by a New Jersey woman, Nancy Johnson, who in 1846 invented the hand-cranked freezer. This device is still familiar to many. By turning the freezer handle, they agitated a container of ice cream mix in a bed of salt and ice until the mix was frozen. Because Nancy Johnson lacked the foresight to have her invention patented, her name does not appear on the patent records. A similar type of freezer was, however, patented on May 30, 1848, by a Mr. Young who at least had the courtesy to call it the "Johnson Patent Ice Cream Freezer".

Commercial production was begun in North America in Baltimore, Maryland, 1851, by Mr. Jacob Fussell, now known as the father of the American ice cream industry.

An unsubstantiated story regarding Dolley's discovery of ice cream goes like this: "Betty Jackson, a black woman from Chadds Ford, Pennsylvania, established a tea room on French Street in Wilmington, Delaware, where she sold cakes, fruit, and desserts to wealthy people for their parties. Her son, Jeremiah Shadd, was a butcher, well-known for his ability to cure meat. His wife, known as Aunt Sallie Shadd, achieved legendary status among Wilmington's free black population as the inventor of ice cream. The story was that the butcher

Jeremiah purchased Sallie's freedom. Like other members of her family, she went into the catering business and created a new dessert sensation made from frozen cream, sugar, and fruit. Dolly Madison, the wife of President James Madison, heard about the new dessert, came to Wilmington to try it, and afterward made ice cream a feature of dinners at the White House."

About 1926 the first commercially-successful continuous process freezer was perfected. The continuous freezer, developed by Clarence Vogt, and later ones produced by other manufacturers, has allowed the ice cream industry to become a mass producer of its product.

The first Canadian to start selling ice cream was Thomas Webb of Toronto, a confectioner, around 1850. William Neilson produced his first commercial batch of ice cream on Gladstone Ave. in Toronto in 1893, and his company produced ice cream at that location for close to 100 years.

Exercise Three. Read the article below and write one word to fill the gap.

Ice cream Manufacture

The basic steps in the manufacturing of ice cream are generally as follows:

1. blending of the mix ingredients;
2. pasteurization;
3. homogenization;
4. aging the mix;
5. freezing;
6. packaging;
7. hardening.

Blending

First the ingredients **1.** _____ selected based on the desired formulation and the calculation of the recipe from the formulation and the ingredients chosen, then the ingredients are weighed and blended together **2.** _____ produce what is known **3.** _____ the "ice cream mix". Blending requires rapid agitation to incorporate powders, and often high speed blenders **4.** _____ used.

Pasteurization

The mix **5.** _____ then pasteurized. Pasteurization is the biological control point **6.** _____ the system, designed for the destruction of pathogenic bacteria. **7.** _____ addition to this very important function, pasteurization also reduces the number **8.** _____ spoilage organisms such as psychrotrophs, and helps to hydrate some of the components (proteins, stabilizers).

Exercise Four. Read the article below and choose the best word to fill each gap.

Pasteurization

Both batch pasteurizers and continuous (HTST) methods are (*used / invented / made*). Batch pasteurizers (*make / lead / produce*) to more whey protein denaturation which some people feel gives a better body to the ice cream. In a batch pasteurization system, blending of the proper ingredient amounts (*has / be / is*) done in large jacketed vats equipped with some means of heating, usually steam or hot water. The product is then heated in the vat to at least 69 °C (155 F) and held (*for / in / during*) 30 minutes to satisfy legal requirements for pasteurization, necessary for the destruction of pathogenic bacteria. Various time temperature combinations can be used. The heat treatment must be severe (*quite / too / enough*) to ensure destruction of pathogens and to reduce the bacterial count (*up / to / for*) a maximum of 100,000 per gram. Following pasteurization, the mix is homogenized (*through / by /*

in) means of high pressures and then is passed across some type of heat exchanger (plate or double or triple tube) for the purpose of cooling the mix to refrigerated temperatures (4 °C). Batch tanks are usually (*made / worked / operated*) in tandem so that one is holding while the other is (*been / has / being*) prepared.

Automatic timers and valves ensure the proper holding time has been (*required / met / seen*).

Continuous pasteurization is usually (*discovered / performed / found*) in a high temperature short time (HTST) heat exchanger following blending of ingredients in a large, insulated feed tank. Some preheating, to 30 to 40 °C, is necessary for solubilization of the

components. The HTST system is equipped (*in / for / with*) a heating section, a cooling section, and a regeneration section. Cooling sections of ice cream mix HTST presses are (*usually / seldom / often*) larger than milk HTST presses. Due to the preheating of the mix, regeneration is lost and mix entering the cooling section is still (*enough / too / quite*) warm.

Exercise Five. Choose the best phrase from the given below to fill each of the gaps:

reducing the size of; at the pasteurizing temperature; a thinner;
more rapidly whipped mix; Two stage homogenization; under all
conditions; The higher the fat and total solids; at any given pressure; By
helping to form; in ice cream manufacture; by producing a
thinner; more rapidly whipped mix.

Homogenization

The mix is also homogenized which forms the fat emulsion by breaking down or **1. _____** of the fat globules found in milk or cream to less than 1 μ m. Two stage homogenization is usually preferred for ice cream mix. Clumping or clustering of the fat is reduced there **2. _____** melt-down is also improved. Homogenization provides the following functions **3. _____**:

- reduces size of fat globules;
- increases surface area;
- forms membrane;

makes possible the use of butter, frozen cream, etc.

4. _____ the fat structure, it also has the following indirect effects:

- makes a smoother ice cream;
- gives a greater apparent richness and palatability;
- better air stability;

increases resistance to melting.

Homogenization of the mix should take place **5. _____**. The high temperature produces more efficient breaking up of the fat globules **6. _____** and also reduces fat clumping and the tendency to thick, heavy bodied mixes. No one pressure can be recommended that will give satisfactory results **7. _____** **8. _____** in the mix, the lower the pressure should be. If a two stage homogenizer is used, a pressure of 2000 – 2500 psi on the first stage and 500 – 1000 psi on the second stage should be satisfactory under most conditions. **9. _____** is usually preferred for ice cream mix. Clumping or clustering of the fat is reduced thereby producing **10. _____**. Melt-down is also improved.

Exercise Six. Read the article below, there is an extra word in some sentences, find the mistakes.

Ageing

1. The mix is then aged for about at least four hours and usually overnight.
2. This allows time for the fat to cool by down and crystallize, and for the proteins and polysaccharides to fully hydrate.
3. Aging provides for the following functions:
 - improves whipping qualities of mix and body and texture of ice-cream. It does so by;
 - providing time for fat crystallization, so the fat can partially coalesce;
 - allowing time for full protein and a resulting slight viscosity increase;
 - allowing time for membrane rearrangement and protein/emulsifier interaction, as emulsifiers displace proteins from the fat globule surface, which allows for a reduction in stabilization of the fat globules and enhanced partial coalescence.
4. Aging is performed in all insulated or refrigerated storage tanks, silos, etc.
5. Mix temperature should have be maintained as low as possible without freezing, at or below 5 °C.
6. An aging time of overnight is likely to have give best results under average plant conditions.
7. A "green" or unaged mix is usually quickly detected by at the freezer.

Exercise Seven. Read the article below and make up questions.

Freezing

Following mix processing, the mix is drawn into a flavor tank where any liquid flavors, fruit purees, or colors are added. The mix then enters the **dynamic freezing process** which both freezes a portion of the water and whips air into the frozen mix. The "barrel" freezer is a scraped-surface, tubular heat exchanger, which is jacketed with a boiling refrigerant such as ammonia or freon.

Mix is pumped through this freezer and is drawn off the other end in a matter of 30 seconds, (or 10 to 15 minutes in the case of batch freezers) with about 50 % of its water frozen. There are rotating blades inside the barrel that keep the ice scraped off the surface of the freezer and also dashers inside the machine which help to whip the mix and incorporate air.

Ice cream contains a considerable quantity of air, up to half of its volume. This gives the product its characteristic lightness.

Without air, ice cream would be similar to a frozen ice cube. The air content is termed its overrun, which can be calculated mathematically.

As the ice cream is drawn with about half of its water frozen, particulate matter such as fruits, nuts, candy, cookies, or whatever you like, is added to the semi-frozen slurry which has a consistency similar to **soft-serve ice cream**. In fact, almost the only thing which differentiates hard frozen ice cream from soft-serve, is the fact that soft serve is drawn into cones at this point in the process rather than into packages for subsequent hardening.

Exercise Eight. Read the article below and answer the questions.

1. When is the ice cream packaged and where is it placed?
2. What is the limit of the shelf life of the ice cream?
3. What can help one understand the freezing process?
4. What does hardening involve?
5. What freezing techniques are used in ice cream production?
6. What is the rate of heat transfer affected by?
7. What factors affect hardening?

Hardening

After the particulates have been added, the ice cream is packaged and is placed into a blast freezer at -30 to -40 °C where most of the remainder of the water is frozen. Below about -25 °C, ice cream is stable for indefinite periods without danger of ice crystal growth; however, above this temperature, ice crystal growth is possible and the rate of crystal growth is dependant upon the temperature of storage. This limits the shelf life of the ice cream.

A primer on the theoretical aspects of freezing will help you to fully understand the freezing and recrystallization process.

Hardening involves static (still, quiescent) freezing of the packaged products in blast freezers. Freezing rate must still be rapid, so freezing techniques involve low temperature (-40 °C) with either enhanced convection (freezing tunnels with forced air fans) or enhanced conduction (plate freezers).

The rate of heat transfer in a freezing process is affected by the temperature difference, the surface area exposed and the heat transfer coefficient. Thus, the factors affecting hardening are those affecting this rate of heat transfer:

- Temperature of blast freezer – the colder the temperature, the faster the hardening, the smoother the product.
- Rapid circulation of air – increases convective heat transfer.
- Temperature of ice cream when placed in the hardening freezer – the colder the ice cream at draw, the faster the hardening – must get through packaging operations fast.
- Size of container – exposure of maximum surface area to cold air, especially important to consider shrink wrapped bundles – they become a much larger mass to freeze. Bundling should be done after hardening.
- Composition of ice cream – related to freezing point depression and the temperature required to ensure a significantly high ice phase volume.
- Method of stacking containers or bundles to allow air circulation. Circulation should not be impeded – there should be no 'dead air' spaces (e.g., round vs. square packages).
- Care of evaporator – freedom from frost – acts as insulator.
- Package type, should not impede heat transfer – e.g., styrofoam liner or corrugated cardboard may protect against heat shock after hardening, but reduces heat transfer during freezing so not feasible.

UNIT 42

BEVERAGE PRODUCTION

Task One. Read and translate the text.

A beverage can be anything from a glass of ice-cold milk to a highly complicated blend of flavors and textures. In general,

winter is the time for warming hot drinks and summertime for refreshing cold ones. Some beverages, such as coffee and tea, are drunk

all year round; both can be enjoyed hot or cold, plain or enhanced with other flavors. Then there are fruit-ades and milk-based drinks of all kinds; and, the alcohol-based drinks, ranging from cocktails to party punches; and, of course, wines. However simple the beverage you make, an attractive container will do a great deal to enhance it. Rather than serving hot drinks in regular cups, use mugs, steins and demitasse cups. As well as looking more attractive in these, the drinks do stay hot. Cold drinks look better and seem to taste better if served in special glassware, such as brandy snifters or champagne glasses.

Exercise One. Read the article below and write one word to fill the gap.

BUYING COFFEE

Most coffee sold in the United States 1. _____ regular or American roast, which is light and fairly mild. Viennese or French roast is darker and stronger. Italian roast is darkest and is used 2. _____ espresso. If you grind your own coffee, try beans 3. _____ supermarkets which often have quality beans priced lower than specialty-house beans or vacuum-packed coffee. Check that whole coffee beans are 4. _____ uniform size and color with good coffee aroma and no trace of mustiness. Select the grind that's right 5. _____ your type of coffee maker. A percolator 6. _____ regular (coarse) grind; a drip pot generally uses drip (medium) grind; an automatic-electric drip coffee maker uses drip or the specially labeled grind; espresso pots also use specially labeled coffee grinds.

Exercise Two. Put the verbs in brackets into the correct form.

STORING COFFEE

Only fresh coffee (**give**) good flavor. Unopened vacuum-packed ground coffee (**stay**) fresh at room temperature for over a year. Once the can (**open**), the flavor begins to dissipate immediately, so plan to use it within about a week. Replace lid quickly after using. Keep partially used cans, covered, in the refrigerator. If the vacuum-packed can (**contain**) more than a week's supply, immediately after opening it, portion weekly amounts of coffee into airtight containers and freeze them until they (**need**). Coffee beans begin to lose flavor and aroma as soon as they (**roast**) so plan to use them within about 3 weeks. If you don't brew a lot of coffee or can't shop often, buy beans as soon as possible after roasting and freeze in airtight containers. They then (**keep**) fresh at least 12 months; do not refreeze them. Unopened instant coffee (**stay**) fresh over a year at room temperature. Once opened, use it within 2 or 3 weeks. Store opened jars at room temperature.

Exercise Three. Read the article below and choose the best word to fill each gap.

MAKING COFFEE

Coffee-oil residue can become rancid and give an off flavor to coffee so be sure coffee-making equipment is (**kept / taken / held**) scrupulously clean. (Use a packaged coffee-pot cleaner, (**according to / as to / accordingly**) directions, to remove coffee oils and stains when necessary.) Always start (**off / out / with**) fresh, cold water and fresh coffee. For the best flavor, make at least three-quarters capacity (**from / of / by**) the coffee maker. Buy a smaller pot if yours is too big for daily use. Don't skimp on coffee or re-use grounds. Coffee tastes best when freshly brewed, so try to make only what you'll serve (**within / for / during**) an hour or so. Remove wet coffee grounds as soon as brewing is completed. If you prefer to keep it hot and handy all day long, use paper coffee filters (**with / on**

/ **at**) your percolator or drip pot. Flavor keeps better when there's no sediment. If you reheat coffee, always remember to do so over

low heat. Never let it boil or it will turn bitter.

When using a new coffee maker, first use the proportions of coffee to water recommended (**in / at / for**) the directions.

Subsequently, if you wish to change the strength of the coffee, use more or less ground coffee, If no directions are included, use 2

level tablespoons of ground coffee to each 6 ounces (3/4 cup) of cold water. (The rated capacity of most coffee makers is based (**for /**

on / in) a 5-ounce cup of brewed coffee).

Exercise Four. Read the article and choose the best term from the given below to fill each of the gaps:

Instant coffee,

Drip, Percolator.

COFFEE MAKERS

There are three basic ways to make coffee. All produce a good brew, but each has a distinctive taste.

1. _____: Available in automatic-electric and range-top models ranging in size from about 2 to 100 cups. Be sure water level is

below the bottom of the basket. With electric model, start with cold water; with range-top, start with almost boiling water.

2. _____: Drip coffee makers are available in automatic-electric and range-top models ranging in size from 2 to 12 cups.

Ground coffee is placed in a filter cone or selection through which almost boiling water is poured. This method of making coffee

produces an exceptionally residue-free brew.

3. _____: This is the least expensive and quickest way to make small amounts of coffee. For best results, add boiling water to

instant coffee in a cup or serving pot, stir. Use 1 teaspoon instant coffee for each 3/4 cup boiling water.

Read, translate and discuss the article History of Wine.

Archaeological evidence suggests that the earliest production of wine, made by fermenting grapes, took place in sites in Georgia

and Iran, from as early as 6000 BC. These locations are all within the natural area of the European grapevine *Vitis vinifera*.

A 2003 report by archeologists indicates a possibility that grapes were used together with rice to produce mixed fermented

beverages in China as early as 7000 BC. Pottery jars from the Neolithic site of Jiahu, Henan were found to contain traces of tartaric

acid and other organic compounds commonly found in wine. However, other fruits indigenous to the region, such as hawthorn, could

not be ruled out. If these beverages, which seem to be the precursors of rice wine, included grapes rather than other fruits, these grapes

were of any of the several dozen indigenous wild species of grape in China, rather than from *Vitis vinifera*, which were introduced

into China some 6000 years later. The oldest known evidence of wine production in Europe is dated to 4500 BC and comes from

archaeological sites in Greece. The same sites also contain the world's earliest evidence of crushed grapes.

In ancient Egypt, wine

became a part of recorded history, playing an important role in ceremonial life. Traces of wine have also been found in China, dating

from the second and first millennia BC.

In medieval Europe, the Roman Catholic Church was a staunch supporter of wine since it was necessary for the celebration of

Mass. In places such as Germany, beer was banned and considered pagan and barbaric, while wine consumption was viewed as

civilized and a sign of conversion to Christianity.

In the Islamic world, wine was forbidden during the Islamic Golden Age. After Geber and other Muslim chemists pioneered the distillation of wine, however, it was legalized for cosmetic and medical uses. In fact, the 10th-century Persian philosopher and scientist Al Biruni described recipes where herbs, minerals and even gemstones are mixed with wine for medicinal purposes.

Wine became so revered and its effect so feared that elaborate theories were developed about its effect. Wine is a popular and important beverage that accompanies and enhances a wide range of European and Mediterranean-style cuisines, from the simple and traditional to the most sophisticated and complex. Wine is important in cuisine not just for its value as a beverage, but as a flavor agent, primarily in stocks and braising, since its acidity lends balance to rich savory or sweet dishes. Red, white and sparkling wines are the most popular, and are known as light wines because they are only 10...14 % alcohol-content by volume. Apéritif and dessert wines contain 14...20 % alcohol, and are sometimes fortified to make them richer and sweeter.

Exercise One. Mark whether the statements below are true or false:

1. Wine is important in cuisine not just for its value as a beverage, but as a flavor agent.
2. Al Biruni didn't describe recipes where herbs, minerals and even gemstones are mixed with wine for medicinal purposes.
3. Muslim chemists pioneered the distillation of wine.
4. In the Islamic world, wine was used during the Islamic Golden Age.
5. In places such as Germany, beer was banned and considered pagan and barbaric.
6. In medieval Europe, the Roman Catholic Church was a staunch enemy of wine.
7. The oldest known evidence of wine production in Europe is dated to 4500 BC and comes from archaeological sites in Greece.
8. Other fruits indigenous to the region, such as hawthorn, could be ruled out.
9. Grapes were used together with rice to produce mixed fermented beverages in China.
10. The earliest production of wine, made by fermenting grapes, took place in sites in Greece.

Exercise Two. Put the verbs in brackets into the correct form

Wine (to be) an alcoholic beverage made from the fermentation of grape juice. The natural chemical balance of grapes is such

that they can ferment without the addition of sugars, acids, enzymes or other nutrients. Wine **(to produce)** by fermenting crushed

grapes using various types of yeast which consume the sugars **(to find)** in the grapes and convert them into alcohol. Various varieties

of grapes and strains of yeasts **(to use)** depending on the types of wine produced.

Although other fruits such as apples and berries can also **(to ferment)**, the resultant "wines" normally **(to name)** after the fruit

from which they **(to produce)** (for example, apple wine or elderberry wine) and are generically known as fruit or country wine.

Others, such as barley wine and rice wine (e.g. sake), **(to make)** from starch-based materials and resemble beer and spirit more than

wine, while ginger wine **(to fortify)** with brandy. In these cases, the use of the term "wine" is a reference to the higher alcohol

content, rather than production process. The commercial use of the English word "wine" (and its equivalent in other languages) **(to**

protect) by law in many jurisdictions.

Wine has a rich history dating back to around 6000 BC and is thought to have originated in areas now within the borders of

Georgia and Iran. Wine probably **(to appear)** in Europe at about 4500 BC in what is now Bulgaria and Greece, and was very common

in ancient Greece, Thrace and Rome. Wine has also played an important role in religion throughout history. The Greek god Dionysos and the Roman equivalent Bacchus represented wine, and the drink (**to use**) also in Christian and Jewish ceremonies such as the Eucharist and Kiddush.

The word "wine" derives from the Proto-Germanic *winam, an early borrowing from the Latin vinum, "wine" or "(grape) vine", itself derived from the Proto-Indo-European stem *win-o- (cf. Ancient Greek οἶνος, Aeolic Greek οἶνος– woinos). Similar words for wine or grapes (**to find**) in the Semitic languages (cf. Arabic وَيْن wayn) and in Georgian (გვინო); some consider the term to be a wanderwort, or "wandering word".

Exercise One. Choose the best beginning phrase from the given below to fill each of the gaps:

- A. Hybridization;
- B. The use of wine;
- C. Wine can also be made from;
- D. Wine was used;
- E. Wine is usually made;
- F. In Christianity;
- G. New World wine.

1. _____, wine or grape juice is used in a sacred rite called the Eucharist, which originates in Gospel accounts of the Last Supper in which Jesus shared bread and wine with his disciples and commanded his followers to "do this in remembrance of me"

(Gospel of Luke 22:19). Beliefs about the nature of the Eucharist vary among denominations; Roman Catholics, for example, hold that the bread and wine are changed into the real body and blood of Christ in a process called transubstantiation.

2. _____ in the Eucharist by all Protestant groups until an alternative arose in 1869. Methodist minister-turned-dentist Thomas Bramwell Welch applied new pasteurization techniques to stop the natural fermentation process of grape juice. Some Christians who were part of the growing temperance movement pressed for a switch from wine to grape juice, and the substitution spread quickly over much of the United States. (However, in such rites the beverage is usually still called "wine" in accordance with scriptural references.) There remains an ongoing debate between some American Protestant denominations as to whether wine can and should be used for the Eucharist or allowed as a regular beverage.

3. _____ is forbidden under Islamic law. Iran used to have a thriving wine industry that disappeared after the Islamic Revolution in 1979.

4. _____-wines from outside of the traditional wine growing regions of Europe – tend to be classified by grape rather than by terroir or region of origin, although there have been non-official attempts to classify them by quality.

5. _____ one or more varieties of the European species *Vitis vinifera*, such as Pinot Noir, Chardonnay, or Merlot. When one of these varieties is used as the predominant grape (usually defined by law as a minimum of 75 or 85 %), the result is a varietal, as opposed to a blended, wine. Blended wines are not considered inferior to varietal wines; in fact, some of the world's most valued and expensive wines, from regions like Bordeaux and the Rhone Valley, are blended from different grape varieties of the same vintage.

6. _____ other species of grape or from hybrids, created by the genetic crossing of two species. *Vitis labrusca* (of which the

Concord grape is a cultivar), *Vitis aestivalis*, *Vitis rupestris*, *Vitis rotundifolia* and *Vitis riparia* are native North American grapes usually grown for consumption as fruit or for the production of grape juice, jam, or jelly, but sometimes made into wine.

7. _____ is not to be confused with the practice of grafting. Most of the world's vineyards are planted with European *V. vinifera* vines that have been grafted onto North American species rootstock. This is common practice because North American grape species are resistant to phylloxera, a root louse that eventually kills the vine. In the late 19th century, Europe's vineyards were devastated by the bug, leading to massive vine deaths and eventual replanting. Grafting is done in every wine-producing country of the world except for the Canary Islands, Chile and Argentina, which are the only ones that have not yet been exposed to the insect.

Exercise Four. Choose the best beginning phrase from the given below to fill each of the gaps:

1. Shipping:
2. Labeling:
3. Ingredients:
4. Product Inspection:
5. Bottling:
6. Polishing Barley:
7. Preparation:
8. Fermentation:
9. Storage:
10. Ceramic Filtration:

How Beer is made

From the selection of ingredients to wholesale shipment, Sapporo achieves premium taste by selecting only superior ingredients, and employing unequalled production methods. Our finished product goes through vigorous inspection before it ever reaches our consumers.

A. _____: Beer contains five basic ingredients: primary ingredients – quality malt, hop, and yeast; and secondary ingredients – rice and corn grits and cornstarch; along with refined water. As for barley, the barley most suitable for beer production is called, "Two-row Barley."

B. _____: We first steep barley with water and allow it to germinate for 7 to 8 days. We then dry the green malt to stop the germination. Next, roots are removed, and this malt is then taken into a storage chamber, called, "Silo," for two months, so that it can be matured.

C. _____: Warm water is added to crushed malt and secondary ingredients (not used for 100 % malt beer) and the mixture is stirred to be mash. Then the mash is filtrated through the layer of malt husks to get clear wart. Then hops are added to the wart, and boiled.

D. _____: Yeast is added to the wart, and fermentation is done at about 41...50 F (5...10 °C). At this time, the sugar in the wart decomposed into alcohol and carbon dioxide. After fermenting for about a week, it becomes "Green Beer."

E. _____: We now transfer the green beer into storage tanks where it is stored at below freezing for nearly two month. During that time, carbon dioxide is dissolved into the green beer, and the beer is gradually matured. It is during this period that the beer develops its smooth taste.

F. _____: Next, we remove the yeast from the matured beer through a filter. Once the beer has been filtered, the formerly green beer turns into a wonderful amber hue. And then, a final filtration is done by Sapporo's high technology ceramic filter to remove yeast completely.

G. _____: We fill the fresh beer into clean and sterilized bottles, and crown each bottle with a high-speed bottle crowner. Of course, before the bottles are filled, each bottle is meticulously inspected to ensure that no scratches or damage had occurred during the cleaning and sterilization processes. The entire bottling procedure is performed in a sterile area.

H. _____: After bottling is completed, each individual is inspected to guarantee proper content and capping This final inspection is so severe.

I. _____: Only those products which pass final inspection are labeled. Labeled products are boxed automatically by machines, and sent to a warehouse for shipment. Inside the warehouse, temperature and humidity are carefully controlled at most favorable condition for beer.

J. _____: Even our shipping trucks are subject to rigorous quality control inspection, guaranteeing safe passage of our beer.

Sapporo Beer comes to you in various packed forms.

Exercise Five. Put the verbs in brackets into the correct form.

The barley used to make malt whisky takes about seven months to grow in the field. In August the barley (**harvest**) and then

(**leave**) to rest for a couple of months. The next step is 'malting', an ancient chemistry full of tradition. It (**give**) a rich, warm flavor to

the whisky and (**cause**) the grain, to produce starches, which (**convert**) to sugars at a later stage of the process. The malted barley

(**rest**) for about three weeks then ground into flour and placed into huge vessels where it (**mix**) with hot water to make a 'wort'. The

wort (**cool**), then run into another vessel. Here, yeast (**add**), and the starch is turned into sugars, producing a clear liquid called 'the

wash'. It is distillation that (**turn**) this wash into whisky. In distilling, the liquid (**heat**) until the spirit turns to vapour, then condensed

back into liquid. By law, Scotch whisky **must be aged** in oak barrels for at least three years. (Adapted from Dewar's Scotch Whisky website).

Exercise Six. Read, translate and describe the process of making juice.

As the fruit starts to move along a concentrate plant's assembly line, it is first culled. In what some citrus people remember as

"the old fresh-fruit days," before the Second World War, about forty percent of all oranges grown in Florida were eliminated at

packinghouses and dumped in fields. Florida milk tasted like orangeade. Now, with the exception of the split and rotten fruit, all of

Florida's orange crop is used. Moving up a conveyor belt, oranges are scrubbed with detergent before they roll on into juicing

machines. There are several kinds of juicing machines, and they are something to see. One is called the Brown Seven Hundred. Seven

hundred oranges a minute go into it and are split and reamed on the same kind of rosettes that are in the centers of ordinary kitchen

reamers. The rinds that come pelting out the bottom are integral halves, just like the rinds of oranges squeezed in a kitchen. Another

machine is the Food Machinery Corporation's FMC In-line Extractor. It has a shining row of aluminum jaws, upper and lower, with

shining aluminum teeth. When an orange tumbles in, the upper jaw comes crunching down on it while at the same time the orange is penetrated from below by a perforated steel tube. As the jaws crush the outside, the juice goes through the perforations in the tube and down into the plumbing of the concentrate plant. All in a second, the juice has been removed and the rind has been crushed and shredded beyond recognition.

UNIT 43 HEALTHY EATING

Task One. Read, Translate and sum up the main facts from the article below.

It is commonly assumed that eating a healthy diet is rather expensive. This might mean that eating healthily could prove difficult for people who need to live on a budget, such as low income families or students. The rising food prices, but also the rising costs of other items such as fuel, can aggravate the situation in many households. The costs of some food items are up to 20 per cent higher than a year ago. And this trend seems to continue. However, eating a healthy diet doesn't have to be expensive. There are many ways to reduce the cost of food. Here you can find some top tips that can help you eat a healthy diet even with limited resources.

What is a healthy diet?

A healthy diet...

is based on starchy foods such as bread, pasta or rice – choose whole meal variants whenever possible – includes plenty of fruits and vegetables – try to include one or two portions of vegetables or fruit with each meal, so that you reach at least 5-a-day, includes moderate amounts of protein sources such as fish, lean meat, pulses, eggs, includes moderate amounts of dairy products – choose the low fat alternatives where possible, includes small amounts of fats – the quality of fat is very important, choose fats that are low in saturated and high in unsaturated fatty acids (e.g. margarines, plant oils such as olive oil, sesame seed oil, sunflower oil etc.), should contain only small amounts of foods with a high content of fat, sugar and/or salt.

Exercise One. Choose the best beginning phrase from the given below to fill each of the gaps:

- A. Don't spend a fortune;
- B. Don't be tempted;
- C. Plan what you need;
- D. Shop for seasonal;
- E. Have a stock of basic;
- F. Cook dishes;
- G. Compare food prices.

Smart food shopping tips for a healthy diet

Here are some tips how to eat a healthy diet without exceeding your weekly budget.

1. _____ for the whole week, make a list and stick to it. This will stop you making impulse buys of things you don't need. Also, planning what you're going to eat during the next couple of days will limit the amounts of food wasted because they've gone off.

2. _____ ingredients at home. This will help stop you from spending money on take-aways or food delivery services. Foods such as pasta or canned and frozen vegetables, fish or pulses last a long time and are perfect for keeping in stock.
3. _____ by special offers such as 3-for-2. Special offers can only help to save money if the item is on your list. If it is not on your list you probably don't need it.
4. _____ Shop around and compare prices to find out which shops offer the best value for different products. Try not to rely on "corner shops" too often as these may be more expensive. Fruit and vegetables are often cheaper at markets than in supermarkets, as farmers can sell their products directly.
5. _____ in batches and freeze them. This tip is particularly useful for single households or students. It can often be expensive buying small packets of ingredients, and if you are only cooking for one or two people there is a chance that left over ingredients may go to waste.
6. _____ fruit and vegetables. Fruit and vegetables that are not in season in the UK are often transported over long distances and so can be rather expensive. Try to buy local fruits and vegetables that are in season – this is cheaper and also better for our environment. In winter, frozen, dried and canned fruit and vegetables are a good alternative – and they also count towards our recommended 5-a-day. Just try to avoid vegetables that are canned in salted water and fruit canned in syrup.
7. _____ on so-called "super foods". It is important to eat a whole variety of fruit and vegetables; but no single fruit or vegetable is superior to the rest. Foods labelled 'super foods' are often expensive, and it is not necessary to eat lots of these to eat a healthy diet.

Exercise Two. Read the article below and answer the questions:

1. How does the BNF promote the nutritional wellbeing?
2. What institutions does it work with?
3. What are its activities designed to do?
4. What does the Government's Healthy Living Blueprint for Schools include?
5. Why is a whole school approach crucial to supporting good practice?
6. What will The Blueprint enable schools to do?
7. What is essential to children according to the Education Director of the BNF?
8. What does this initiative bring together?

Read, translate and analyse the texts.

Types and quantities of food consumed

The information collected on the types and quantities of food that were consumed by the respondents was taken from the seven-day weighed intake dietary records. This section provides consumption figures, based on the mean amounts consumed during the seven-day recording period, differentiating between sex and age, for 26 food categories. Some of the differences between men and women included that men were more likely to have consumed meat and meat products; men consumed 2.7 portions and women consumed 2.9 portions of fruit and vegetables per day and 21 % of men and 15 % of women consumed no fruit over the seven-day period. Differences that occurred between age groups included that the youngest group of adults were more likely to consume savoury snacks and soft drinks and the oldest age group were more likely to have consumed fish and fish dishes.

The survey also took account of household benefits, and it was found that adults in benefit households were less likely to consume a number of foods including fruit and alcoholic drinks. They also consumed fewer portions of fruit and vegetables. Men in benefit households consumed 2.1 portions and women 1.9 portions, compared to those in non-benefit households that ate 2.8 and 3.1 portions respectively.

In 2007 the FSA carried out a survey called The Low Income Diet and Nutrition Survey (LIDNS) to investigate eating habits, nourishment and nutrition-related health of people on low income. For more up to date information on nutritional status and dietary habits in low income and benefit households, this report can be consulted.

Energy and nutrient intakes

Nutrient and energy intakes were also calculated from the data collected from the seven-day weighed intake records. They are differentiated by age group, sex and for energy and selected nutrients the percentage of the total intake derived from different food types is shown.

The mean total daily energy intakes for all age groups and for each sex were below recommendations, with an average of 2313 kcal for men and 1632 kcal for women. However, the mean percentage of food energy derived from saturated fatty acids was above the recommendations for each sex and age group, 13.4 % on average for all men and 13.2 % on average for all women (it is recommended that individuals' saturated fatty acid intake should not exceed 11 %). The mean percentage of food energy derived from non-milk extrinsic sugars also exceeded recommendations in each sex and age group except for the oldest group of women. 60 % of men and 44 % of women exceeded the recommendations for alcohol consumption (3–4 units for men and 2–3 units for women) on at least one day of the recorded period. There was evidence of low intakes of vitamin A, riboflavin, magnesium and potassium in men and women, particularly in the youngest age groups. Over 40 % of the two youngest groups of women had low intakes of iron. Mean intakes of salt exceeded the 6 g per day recommendation in all sex and age groups, (men 11.0 g and women 8.1 g).

Adults living in benefit households had lower average intakes of energy and some nutrients, particularly vitamins and minerals in comparison to adults in non-benefit households. A higher proportion of women in benefit households had lower intakes of vitamin A, riboflavin, folate and all minerals in comparison to non-benefit households. (See the LIDNS survey for more recent information).

Nutritional status, blood pressure and physical activity

Nutritional status is described in this report, by physical measurements (anthropometric) and from results of the blood sample analyses. Blood pressure measurements were also taken and respondent took a seven-day record of physical activity.

25 % of men and 20 % of women were obese, and a further 42 % and 32 % respectively were overweight according to BMI

measurements. 1 % of men and 3 % of women were classified as underweight.

22 % of men and 13 % of women were recorded to have high blood pressure, the proportions of which increased with age.

Only 36 % of men and 26 % of women met the DH recommendations for physical activity, which is 'five-a-week,' which

equates to 30 minutes or more of activities of at least moderate intensity on five or more days.

Among the results of the blood sample analyses, the results included: 48 % of men and women, overall, had blood levels of total cholesterol above the optimal level; 14 % of men and 15 % of women had low vitamin D status, rising to 24 % of men and 28 % of women in the youngest age group and 8 % of women and 3 % of men were anaemic.

Comparison with the 1986/87 Adults Survey

The information collected from the NDNS for adults aged 19 – 64 was compared to the data from the Dietary and Nutritional Survey of British Adults carried out in 1986/87. This was the most recent survey, of a similar nature, that had been carried out prior to the NDNS.

Respondents in the present survey were more likely to have consumed breakfast cereals, savoury snacks, soft drinks (low calorie) and alcoholic drinks, in comparison to the 1986/87 Survey whose respondents were more likely to have consumed biscuits, buns, cakes, meat and meat products and fish and fish products.

Men in the present survey had lower average energy intakes than men in the 1986/87 Survey, however, both men and women

derived more of their energy from protein and carbohydrate and less from fat and fatty acids than those in the 1986/87 Survey. Men

and women in the NDNS had higher intakes of folate, vitamin C, calcium, potassium than those in the 1986/97 Survey, who recorded

higher intakes of vitamin A, copper and zinc.

A higher proportion of both men and women were classified as overweight or obese in the present survey; 66 % and 53 %

respectively, in comparison to 45 % of men and 36 % of women in the 1986/87 Survey.

To improve the timeliness and flexibility of the NDNS programme, a rolling format has now been introduced, beginning in

2008. A sample of 1000 people per year (aged from 15 years) is now assessed allowing the analysis of the data from a group of 1500

adults and children after 2 years. This enables more frequent reporting from the survey and provides researchers with the opportunity

to better analyse trends in dietary intake.

Exercise Five. Read the article below and write one word to fill the gap.

Response to new nutritional standards for school lunches and other school

Read, translate the article and decide whether the statements are true or false.

1. Our children's diets don't influence their school performance.
2. Brain development is supported by the correct food.
3. Overnight fast makes children irritable.
4. The brain can store a lot of energy at a time.
5. Eating breakfast improves academic abilities.
6. Breakfast rich in fiber quickly releases energy.
7. Breakfast choices should be taken with milk.
8. Academic performance and behavior depend on fatty acids.
9. Minerals are not linked with IQ levels.
10. The overall diet balance depends on fluids.

What the research really says on foods related to brain power

As the children head back to school, what better time to make sure our children's diets are full of all the right foods to help them

to be bright and alert in class. The balance of foods that we feed our children, and the timing of their meals, can have an impact on how they perform at school.

For such a small organ, the brain needs an awful lot of energy; in fact the brain uses about 20...30 % of our total energy needs.

The correct nourishment in childhood is crucial to support brain development and meet these energy needs. The brain can only store a bit of energy at a time so it is no surprise that eating meals regularly throughout the day has been reported to improve brain function – regular meals allow a constant supply of energy for the brain. Breakfast is a very important start to the day. Our overnight fast means that blood sugar levels are low in the morning and this can cause children to feel irritable and tired, making it difficult to concentrate. Many studies have shown that regular breakfast consumption results in children performing better at school, compared to those children who don't eat breakfast. Dr Joanne Lunn, Senior Nutrition Scientist at the British Nutrition Foundation explains "Research has shown that eating breakfast may improve children's problem solving abilities, their memory, concentration levels, visual perception and creative thinking". Breakfast choices which release energy slowly tend to be better. Joanne suggests some good options "Porridge is a really good choice at breakfast because it is full of fibre – add fruit such as raisins or banana to sweeten it and get a serving of fruit at the same time. Muesli is also great because it is a wholegrain food and is typically high in fibre, and provides some calcium, magnesium, potassium, zinc and iron as well as a number of B vitamins. Other breakfast cereals can also provide a range of important vitamins and minerals and many are a great source of fibre too". All these breakfast options are usually taken with milk, and this provides additional calcium, protein, vitamins and minerals. Calcium is essential for bone growth and development during childhood and adolescence. The cells which make up our brain are rich in fats, particularly omega-3 fatty acids. These are found in oily fish such as salmon, mackerel, pilchards and fresh tuna. Eating omega-3-rich foods is important in early childhood, because these fatty acids are essential for brain development. There has been some interest in the effects of omega-3 fatty acids and fish oil supplements on academic performance and behaviour in children. But there are only a few published studies on this so far, so we really need more research before we can confirm whether there is an improvement in school performance and behaviour in children. Minerals such as iron, zinc and selenium, in addition to the vitamins folate and vitamin B12, have also been linked to healthy brain development and IQ levels. For example adequate iron levels are required for good cognitive and social-emotional development, particularly in infants. Good sources of iron include meat, beans, nuts and dried fruits. Iron is also found in fortified foods such as many breakfast cereals. Meat, milk and fish are also sources of vitamin B12. Lisa Miles, Senior Nutrition Scientist adds "And don't forget fluids – the water we get from food and drink is very important for the whole body to function well, and we need to be well hydrated to be able to concentrate properly. The amount of fluid we need varies according to body size, the temperature and our activity levels, but as a guide try to drink 1 to 2 litres of fluids a day". So the overall balance of the diet is important for children to make the most of their learning opportunities at school – they need plenty of starchy foods for energy, some long-chain omega-3 fatty acids from oily fish, a variety of foods.

T a s k T w o . Read, translate and discuss the main points of the article.

A recent editorial in the British Medical Journal (BMJ), written by researchers from the University of Oxford, has called for food labels to list trans fats as well as cholesterol and saturated fat to help reduce coronary heart disease.

This information sheet has been put together in response to this editorial.

What are *trans* fats (*trans* fatty acids)?

Trans fats (or trans fatty acids) are unsaturated fatty acids with at least one double bond in the trans configuration. Unsaturated fatty acids have some of their carbon atoms joined by double bonds, and these can exist in two different geometric forms. In the case of trans fatty acids, the two hydrogen atoms are on opposite sides of the double bond.

Which foods contain *trans* fatty acids?

Trans fatty acids occur naturally in small amounts in foods produced from ruminant animals, e.g. milk, beef and lamb. However, most of the trans fatty acids in the diet are produced during the process of partial hydrogenation (hardening) of vegetable oils into semi-solid fats. They are therefore found in hard margarines, partially hydrogenated oils, and in some bakery products, fried foods and other processed foods that are made using these (see below).

What are the health effects of consuming *trans* fatty acids?

Trans fatty acids have an adverse effect on blood lipids and have been shown to increase the risk of heart disease. Trans fatty acids increase LDL-cholesterol (the 'bad cholesterol') and decrease HDL-cholesterol (the 'good cholesterol') and, in this way, increase the risk of cardiovascular disease if consumed in high amounts. They may also have adverse effects on cardiovascular disease risk that are independent of an effect on blood lipids (Mozaffarian et al. 2006). In a recent review of prospective studies investigating the effects of trans fatty acids on cardiovascular disease risk, a 2 % increase in energy intake from trans fatty acids was associated with a 23 % increase in the incidence of coronary heart disease. The authors also reported that the adverse effects of trans fatty acids were observed even at very low intakes (3 % of total daily energy intake, or about 2...7 g per day). (Mozaffarian et al. 2006). However, in this recent review it is only trans fatty acids produced during the hardening of vegetable oils that are found to be harmful to health. The public health implications of consuming trans fatty acids from ruminant products are considered to be relatively limited.

What is the current intake in the UK?

Over the past decade, population intakes of trans fatty acids have fallen and are now, on average, well below the recommended 2 % of total energy set by the Department of Health in 1991, at 1.2 % of energy (Henderson et al. 2003). This is not to say that intakes of trans fatty acids are not still a problem, and dietary advice states that those individuals who are in the top end of the distribution of intake should still make efforts to reduce their intakes.

Labelling of *trans* fatty acids

Currently, trans fatty acids in foods are labelled in the USA, but not in the UK and Europe. The UK Food Standards Agency (FSA) is in favour of the revision of the European directive that governs the content and format of nutrition labels in the UK (and the rest of Europe), so that trans fatty acids are labelled. This should enable consumers to make healthier food choices with regard to heart health (Clarke & Lewington 2006).

UNIT 44 EATING

Фонетические упражнения

1. Прочитайте слова с долгим гласным [u:] и кратким [u].

[u:]	[u]	[u:]	[u]
tool	good	cool	took
through	could	shoot	cook
zoo	room	shoe	foot
tooth	book	doom	should

2. Прочитайте следующие пары слов. Обратите внимание на смысловоразличительную функцию долготы звука в словах.

fool [fu:l] (глупый)	full [ful] (полный)
food [fu:d] (пища)	foot [fut] (нога)
pool [pu:l] (лужа)	pull [pul] (тянуть)

3. Прочитайте слова с согласными [f], [v].

[f]	[v]
sufficient	vegetation
influence	variety
fertility	cultivation
fertilizer	livestock
fertile	vegetables

4. Прочитайте следующие пары слов. Обратите внимание на смысловоразличительную функцию звуков [f] и [v] в словах.

[f]	[v]
fox (лиса)vox (голос)	
few (несколько)view (вид)	
fast (быстрый)vast (обширный)	

5. Прочитайте следующие пары слов. Обратите внимание на одинаковое звучание, но разное значение данных слов.

fi r [fə:] (ель)

for [fO:] (за)

fowl [faul] (домашняя птица)

fur [fə:] (мех)

four [fO:] (четыре)

foul [faul] (отвратительный)

flower [fl auə] (цветок)

flue [fl u:] (дымоход)

flour [fl auə] (мука)

fl ew [fl u:] (Past Simple отгл. to fly)

Словообразование

Суффиксы -hood, -ship образуют от существительных другие существительные с более общим значением.

brother (брат) – brotherhood (братство)

man (мужчина) – manhood (мужество)

comrade (товарищ) – comradeship (товарищество)

6. Переведите следующие производные слова с суффиксами *-hood, -ship*.

a) sisterhood, womanhood, boyhood, girlhood, bachelorhood, babyhood, childhood;

b) ownership, authorship, professorship, teachership, relationship, scholarship, studentship.

7. Образуйте существительные с суффиксами *-hood, -ship*.

-hood: author, lady, monk, daughter, priest, neighbour;

-ship: sportsman, dictator, friend, president, chairman, general.

8. Переведите на английский язык, употребляя суффиксы *-ship, -hood*.

-ship: членство, товарищество, директорство, руководство, ученость, собственность.

-hood: мужество, братство, материнство, холостая жизнь, девичество, младенчество, детство, отрочество.

Еда

to eat out – есть вне дома Пикет to eat out.

restaurant [ˈrestɔ:rɒnt] – ресторан French restaurants are famous for high quality cooking.

dish – блюдо cold dish

waiter [ˈweɪtə] – официант Ask the waiter to bring you the bill.

snack – легкая закуска

to have a snack – перекусить

snack-bar – закусочная

meal [mi:l] – еда, принятие пищи

In some restaurants you can buy cooked meals to take home.

Блюда

cabbage soup [ˈkæbɪdʒ sʊp] суп

onion [ˈɒnjən] soup – луковый суп

roast [rəʊst] chicken – жареный цыпленок

mashed [mæʃt] potatoes – картофельное пюре

salad [ˈsæləd] – салат

steak in wine sauce [sɔ:s] – бифштекс в винном соусе

egg mayonnaise [ˌmeɪəˈneɪz] – яйцо под майонезом

beef stew [stju:] – тушеная говядина

caviar [ˈkævɪə] – икра

French fried [fraɪd] potatoes – картофель фри

В ресторане / кафе

to get a reservation [ˌrezɜː'veɪ ʃɜːn] **предварительно заказать**

место Have you got a reservation?

to reserve a table – заказать столик заранее I'd like to reserve a table for two.

menu [ˈmenjuː] – меню

on the menu – в меню

to ask for the menu – попросить меню

to look at the menu – посмотреть меню May I look at the menu?

(to) order [ˈOːdɔː] – заказ, заказать Are you ready to order?

to take order – принять заказ Can I take your order, sir?

to serve [sq:v] – подавать, обслуживать What do they serve today?

charge [tʃa:d ʒ] цена hotel charges

to start with – начинать What would you like to start with?

starter – закуска; что-либо возбуждающее аппетит

As a starter I'd have a tomato juice.

for the first/main course [kO:s] – на первое

for the second course – на второе

for dessert [dɪˈzɜ:t] – на десерт There's ice-cream for dessert.

to ask for a bill – попросить счет

to give a tip – дать чаевые Is it necessary to give a tip?

to decide on – выбрать что-нибудь What have you decided on?

25. Ответьте на следующие вопросы.

1. Is eating out popular in this country?

2. Do you like foreign food?

3. Have you ever eaten Chinese or Italian or other foreign dishes? Did you like them?

26. Прочитайте текст и ответьте на следующие вопросы.

1. Is eating out popular in Great Britain? Why?

2. What is a take-away restaurant?

Eating Out

Many housewives in Britain have nice kitchens in their apartments. But they have neither time nor desire to cook. They often buy ready-made food at the supermarkets or go to restaurants.

A very popular pastime is eating out in a restaurant. In most towns there is a wide variety of restaurants serving different types of food at different prices. Most British towns now have Chinese or Indian restaurants which serve quite cheap food. Italian restaurants are also popular and French restaurants are famous for high quality expensive cooking. Here are some example of restaurant names, and the kind of food they serve:

The Steak Bar – English dishes

The Bistro – International/

English dishes

Mandarin – Chinese dishes

Indus Curry – Indian dishes

Isola Bella – Italian dishes

Acropolis – Greek dishes

Pizzaland – pizzas

Bar-B-Que – hamburgers, chicken, chips

Wimpy Bar – hamburgers, chicken, chips

Chip Shop – fish and chips, pies, sausage and chips

When you have looked at the menu and chosen what you want to eat, the waiter will come and take your order. Normally, you tell him what you want, for the first two courses. He will take your order for dessert and coffee later.

When you finish eating, ask the waiter to bring you the bill. In most restaurants a service charge (10-15%) is added into the total sum that's why it's not necessary to give the waiter a tip.

Most towns have a number of restaurants as well as bars and cafes where you can get sandwiches and other snacks. There are also hamburger restaurants specializing in cheap meals, especially hamburgers.

In take-away restaurants you can buy cooked meals to take home. Fish and chips shops are very popular. You can have some meals there (fish, but sometimes chicken or sausage too) or take them away to be eaten somewhere outside. Now there are take-away Chinese and Indian restaurants in many towns. Special take-away restaurants serving fried chicken are also popular. Your order is packed in special containers, particularly because you don't have to pay V.A.T. on it.

V.A.T. – value added tax – налог на добавленную стоимость

27. Согласны ли Вы со следующими утверждениями?

1. Only some people in Britain can afford (позволитьсебе) to eat out in a restaurant.
2. The British are very conservative. You can't find any other restaurants except British
3. Fish and chips shops provide food in containers to be eaten at home or elsewhere.
4. Take-away food is as expensive as eating in a restaurant.
5. Don't go to take-away restaurants unless you like chicken. That's all you can get there.

28. Найдите в тексте продолжение следующих предложений. Прочитайте и переведите предложения.

1. They often buy ...
2. In most towns there is ...
3. French restaurants ...
4. You tell the waiter ...
5. When you finish eating ...
6. You can buy ... in take-away restaurants.
7. As well as restaurants ...
8. You can have some meal ...

29. Вставьте предлоги: *to, of, for, out, on, at*.

1. I asked ... the menu.
2. I like to eat
3. What's ... the menu today?
4. The waiter will take your order ... dessert.
5. I like to go ... self-service places.
6. Let's invite the Smiths ... dinner.
7. I looked ... the menu.
8. I'm very fond ... Chinese food.

30. Вставьте подходящие по смыслу слова.

1. A very popular pastime today is ... in a restaurant.
2. If you want to dine at a restaurant you'd better ... a table.
3. You ask the waiter to see the
4. First, you can have soup or a salad as a Then follows the main course i.e. Finally you can order
5. When you finish eating, ask the waiter to bring you the
6. If you are quite content with the service you may give the waiter some extra money. This is called a
7. You can also take food away from restaurants. It may be packed into special ...
8. For many British people ... is the center of social life.

9. You can buy many kinds of ... in pubs.

31. Переведите следующие предложения. Запомните прилагательные, которые можно использовать с названиями блюд и напитков.

The cake looks wonderful. Roast chicken sounds good.

The milk tastes sour. The honey looks very nice.

The coffee feels cold. The bread was stale.

The steak smells delicious. It was four days old.

32. Скажите, какие из перечисленных ниже блюд и напитков Вы любите / не любите и почему.

e.g. a) I like roast chicken very much because it usually tastes very good, and smells lovely. b) I don't like onion soup at all because onions usually taste and smell awful.

Egg mayonnaise, hot dogs, strawberries and cream, ice cream, smoked meat, coca cola, beer, mineral water, fruit juice, pepsi, home-made cake.

33. Прочитайте диалоги по ролям.

At a Restaurant

1 (reserving a table)

– Good evening, sir.

– Have you got a reservation?

– No, I'm afraid not. Have you got a table for two?

– Yes, sir. Over there by the window. Come this way, please. Would you like something to drink while examining the menu?

– Yes, some sherry, please.

– Here it is, sir.

2 (ordering a meal)

a) – Are you ready to order?

– Yes, I think so.

– What would you like to start with?

– I'd like a prawn cocktail, please.

– And for the main course?

– I think I'll have a roast chicken.

– Would you like wine with your meal?

– I'll have another beer, please.

– Will that be all?

– That's all for a while, thank you. Can I have the bill, please?

– Here it is.

– Is service included?

– Yes, it is.

b) – Have you decided on anything, sir?

– Yes, fish and chips for me, please.

– How about the sweet?

– No sweet, thanks. Just coffee.

34. Составьте диалоги по аналогии с данными ниже. Используйте слова в скобках.

1

– Would you like something to drink while examining the menu?

– Yes, some fruit juice, please. (whisky, soda water, mineral water, coca cola)

– Here it is, sir.

2

– What would you like to start with?

– I'd like a prawn cocktail, please.

– And for the main course?

– I think I'll have chicken.

(sherry, Scotch whisky with ice, pepsi; mashed potatoes, steak in wine sauce, beef stew, mushrooms in cheese sauce)

3

- How about something to eat?
- I'll have a piece of cheese cake.
- Right. I'll bring it over.

(strawberries and cream, lemon pie, fresh fruit salad)

35. Придумайте недостающие реплики.

1. Where shall we sit? There are many vacant seats.

Предложитестьуюкна.

2. Here is the menu card. Have a look at it. What do they serve today?

Назовитенесколькоблюд.

3. Shall we take any soup?

Вынелюбитесуп.

4. I don't like soup either. What would you like for the second course?

Предложите бифштекс и овощной салат.

5. And what about dessert?

Вы с удовольствием съели бы клубнику со сливками.

6. Shall we drink anything?

Вам бы хотелось немного красного вина.

36. Что Вы скажете, если Вы хотите:

- 1) угостить кого-нибудь домашним яблочным пирогом;
- 2) предложить чашечку кофе другу;
- 3) чтобы вам принесли чашечку крепкого чая;
- 4) чтобы ваши гости попробовали бифштекс в винном соусе;
- 5) посмотреть меню;
- 6) получить счет.

Отдыхай с пользой

37. Прочитайте и переведите следующие пословицы. Вспомните их русские эквиваленты.

1. Too many cooks spoil the broth.
2. His eyes are bigger than his stomach.
3. Tastes differ.
4. Hunger is the best sauce.
5. As hungry as a wolf (a hunter).
6. Man shall not live by bread alone.
7. He who pays the piper, calls the tune.

38. Какие пословицы из упражнения 38 можно употребить в следующих диалогах?

Father: Isn't it time to have dinner?

Mother: Is everything ready, Ann?

Ann: Quite. Peter, will you help me to lay the table, please? (After the table is laid) How do you like the soup, father?

Father: Not bad. But don't you think it is a bit oversalted?

ГРАММАТИЧЕСКИЙ СПРАВОЧНИК С УПРАЖНЕНИЯМИ

ИМЯ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОЕ

1. Исчисляемые существительные имеют формы единственного и множественного числа.

Единственное число характеризуется отсутствием окончаний: a cat, a table, a teacher, a day.

- **Множественное** число образуется путем присоединения окончания –s или –es к форме ед.ч.

a cat – cats [s] a boy – boys [z] a box – boxes [iz]
a month – months a bird – birds a rose – roses
a book books a brother – brothers a page – pages

- a class – classes a fox – foxes a bush – bushes an inch – inches a match – matches

- a story – stories an army – armies

- a hero – heroes a potato – potatoes

- a knife – knives a life – lives a wife – wives

- a man – men a woman – women a foot – feet

a tooth – teeth a goose – geese a mouse – mice

- a sheep – many sheep a deer – many deer a fish – many fish

- a child – children an ox – oxen

- an Englishman – Englishmen (но a German – Germans)

this is — these are that is — those are there is — there are it is — they are

Только ед.ч.: friendship, peace, money, ink, sugar, weather, advice, business, hair, information, knowledge, news, progress, people, cattle, police, the poor, the rich, the wounded

Только мн.ч.: trousers, spectacles, eye-glasses, scissors, clothes, contents, goods, wages, riches

2. Имя существительное (только одушевленные сущ.) имеет 2 падежа:

общий и притяжательный.

my sister (my sisters) - my sister's book (my sisters' books)

the teacher (the teachers) - the teacher's pen (the teachers' pens)

Kate - Kate's brother

Dickens - Dickens' novels

1. Образуйте множественное число.

A star, a mountain, a tree, a shilling, a king, the waiter, the queen, a man, the man, a woman, the woman, an eye, a shelf, a box, the city, a boy, a goose, the watch, a mouse, a dress, a toy, the sheep, a tooth, a child, the ox, a deer, the life, a tomato.

2. *Поставьте следующие предложения во множественное число.*

1. This man is an engineer. 2. That woman is my sister. 3. This child is my son. 4. That goose is big. 5. This mouse is white. 6. This man is a doctor. 7. That woman is my cousin. She is a teacher. 8. That girl is my niece. She is a pupil. 9. This girl has a blue sweater. 10. This boy has a good coat. 11. My uncle has a large flat. 12. There is a table in the room. 13. I have a good pen. My pen is in my pocket. 14. There is a flower in the vase. 15. This child's foot is sore. 16. This room is very large. 17. There is a match in the box. 18. Has this lady a knife? 19. There is a man and a woman in the street. 20. This lady is that gentleman's wife. 21. This shoe is too large for my foot. 22. The child is sitting on a bench. 23. My tooth is white. 24. This key is made of steel. 25. A potato is a vegetable and a cherry is a fruit. 26. This is my friend's study.

3. *Поставьте следующие предложения во множественное число.*

1. What is that child's name? 2. The cat has caught a mouse. 3. There was a lady, a gentleman, a boy and a girl in the room. 4. In the farm-yard we could see an ox, a sheep, a cow and a goose. 5. Is this worker an Englishman or a German? — He is a Frenchman. 6. Why don't you eat this potato? 7. This strawberry is still green. 8. The withered leaf has fallen to the ground. 9. Can you see a bird in that tree? 10. Does your tooth still ache? 11. I held up my foot to the fire to warm it. 12. His child studies very well. 13. This man works at our office. 14. There is a new house in our street. 15. This story is very interesting. 16. I have hurt my foot. 17. The wolf has been shot. 18. He keeps his toy in a box. 19. Put this knife on that table.

4. *Перефразируйте следующие словосочетания и предложения.*

Употребляя притяжательный падеж.

1. The room of my friend. 2. The questions of my son. 3. The wife of my brother. 4. The table of our teacher. 5. The poems of Pushkin. 6. The voice of this girl. 7. The new club of the workers. 8. The letter of Pete. 9. The car of my parents. 10. The life of this woman. 11. The handbags of these women. 12. The flat of my sister is large. 13. The children of my brother are at home. 14. The room of the boys is large. 15. The name of this girl is Jane. 16. The work of these students is interesting.

АРТИКЛЬ

Перед каждым нарицательным существительным должен стоять артикль. Артикль употребляется, если перед существительным стоит притяжательное или указательное местоимение, другое существительное в притяжательном падеже, количественное числительное или отрицание *no* (не *not*).

Неопределенный артикль *a* (*an* – перед гласными *a, e, i, o, u, y*) может употребляться только с исчисляемыми существительными, стоящими в единственном числе. Перед неисчисляемыми существительными или существительными во множественном числе неопределенный артикль опускается. Определенный артикль *the* употребляется как с исчисляемыми, так и с неисчисляемыми существительными, как с единственным, так и с множественным числом.

E.g. This is *a* book. *The* book is interesting. (исчисляемое ед.ч.)

This is *meat*. *The* meat is fresh. (неисчисляемое)

These are ___ books. *The* books are good. (мн.ч.)

Если предмет упоминается впервые, перед ним ставится неопределенный артикль. Упомянув **этот** же предмет вторично, мы ставим перед ним определенный артикль.
E.g. This is *a* book. *The* book is interesting.

Определенный артикль ставится если:

- упомянутый предмет является единственным в мире *The sun is shining brightly.*
- этот предмет является определенным по ситуации *Put the book on the table.*

Имена собственные употребляются, как правило, без артиклей: Mary, Moscow, England, Asia, Oxford Street

Определенный артикль употребляется с именами собственными в следующих случаях:

- названия рек, морей, океанов, озер, горных цепей, каналов, заливов, проливов, пустынь, групп островов

E.g.: the Oka, the Baltic Sea, the Atlantic Ocean, the Ontario (но Lake Ontario), the Urals, the English Channel, the Sahara, the Bermudas

- названия сторон света the North, the South, the East, the West
- названия английских и американских газет и журналов
- названия некоторых стран и местностей the Russian Federation (the RF), the USA, the UK, the Congo, the Netherlands, the Crimea, the Ukraine, the West Indies
- названия некоторых исторических зданий the Kremlin, the British Museum, the Tower of London
- названия кораблей, гостиниц, кинотеатров
- фамилии во множественном числе для обозначения семьи в целом – всех членов семьи

Запомните:

- Если перед существительным стоит вопросительное или относительное местоимение, артикль опускается *What ___ colour is your hat?*
- Перед обращениями артикль опускается *What are you doing, ___ children?*
- Перед названиями университетов артикль не ставится *at ___ St. Petersburg University, from ___ Oxford University*

I have a ...	in the middle	in ___ front
He has a ...	in the corner	at ___ night
I see a ...	to the right	to go to ___ bed
This is a ...	to the left	to go to ___ work
That is a ...	in the morning	to go to ___ school
I am a ...	in the afternoon	to go ___ home
She is a ...	in the evening	to leave ___ home for ___
He is a ...	to play the piano	work
at a quarter past five	to play the guitar	at ___ half past five
in a loud voice	What's the use?	in ___ September
in a low voice	to the cinema (theatre, shop,	on ___ Sunday
in an angry voice	market)	after (from) ___ work
in a thin voice	at the cinema (theatre, shop,	after (from) ___ school
in a ... voice	market)	to have (cook, make,
to have a good time	the same	prepare) ___ lunch
a lot of	The fact is that ...	(breakfast, tea, dinner,
to go for a walk	in the country	supper)
What a good day!	to the country	after (before, at, for) ___

<p>What a long story! What a day! such a ... after a while in a day (week, month, year) a great deal</p>	<p>the rest of the ...</p>	<p>breakfast (lunch, tea, dinner, supper) to watch ___ TV ___ Chemistry ___ English to play ___ chess to play ___ football out of ___ doors from ___ morning till ___ night all ___ day long on ___ horseback on ___ board a ship in ___ fact it's ___ high time to take ___ care of to take ___ aim from ___ place to ___ place It was ___ morning (daytime, evening, night) at ___ sunrise (sunset) in (to) ___ town by ___ bus (tram, train, car, plane, ship) in ___ spring (summer, autumn, winter) for ___ life</p>
---	----------------------------	--

1. Поставъте артикль там, где необходимо.

1. For ... breakfast I have ... coffee with ... milk and ... sugar. I have ... jam too. 2. There are ... different things on ... dinner-table. 3. ... lamp is on ... table. 4. What do you have for ... lunch at ... school on ... Wednesday? 5. They have ... large flat. There are ... four rooms in ... flat. 6. When my ... grandfather was ... young man, he studied ... physics. 7. Do you speak ... English? 8. We had ... lessons on ... Mathematics yesterday. 9. Do you play ... piano? 10. There is ... big black piano in ... living-room. 11. It was ... hot day. ... sun was shining brightly in ... blue sky. ... wolf and ... lamb meet at ... stream. 12. Moscow is situated on ... Moscow River. 13. In ... Siberia there are many long rivers: ... Ob, ... Irtysh, ... Yenissei, ... Lena and ... Amur. 14. ... Altai Mountains are higher than ... Urals.

2. Поставъте артикль там, где необходимо.

1. Several rivers run into ... sea at ... New York. ... most important is Hudson River which flows into ... Atlantic Ocean. 2. Let's go to ... shop. I must buy ... bread and ... milk. 3. ... lot

of ... tourists from ... different countries come to ... St. Petersburg. They want to see one of ... most beautiful cities in ... world. 4. What do you do in ... evening? – I often play ... chess with my ... grandfather. 5. Yesterday at ... lesson of ... geography ... teacher told us ... very interesting ... things about ... famous travelers. 6. I am thirsty. Give me ... water, please. 7. What ... bus do you take to get to ... work? 8. Whose ... pen is this? 9. We have ... good library. 10. Our books are in ... big bookcases. 11. There is ... tea in ... glass. 12. Who cooks ... dinner in your ... family? 13. There is ... new school at ... corner of our street.

3. Поставьте артикль там, где необходимо.

1. Where is ... soup? - ... soup is in ... big saucepan on ... gas-cooker. 2. There is ... little brown coffee-table in our ... room in ... front of ... sofa. 3. We have ... big dog. ...dog is very clever. 4. My friend has ... very good computer. 5. ... Moscow is a river that moves very slowly. There is ... canal called ... Moscow-Volga Canal which joins ... Moscow to ... Volga. 6. In ... May ... days are ...longer than in ... April. 7. Bill was ... very rich man. He was ... richest man in ... village. 8. Pete is ... tallest boy in our class. 9. When we want to write ... letter, we take .. piece of ... paper and ... pen. We first write our ... address and ... date in ... right-hand corner. Then on ... left-hand side we write ... greetings. On ... next line we begin ... real letter. 10. Do you like to play ... guitar? 11. What ... game does your sister like? – She likes to play ... tennis.

4. Поставьте артикль там, где необходимо.

1. Here is ... large window. Through ... window we can see ... room. Opposite ... window there is ... door. On ... door there is ... curtain. In ... corner of ... room there is ... round table. 2. Do you speak ... Spanish? 3. My uncle is ... great specialist in ... biology. 4. I study ... English. I attend ... English classes in ... evening. On ... days when I have no ... classes, I stay at ... home and do some work about the house. I have ... dinner with my ... family. After ... dinner I talk to ... members of my ... family, watch ... TV and read ... books, ... newspapers and ... magazines. I go to ... bed late at ... night. 5. Which was ... most difficult exercise in ... test-paper? 6. February is ... shortest month of ... year. 7. There are many ... seas and ... lakes on ... map. 8. I want to go to ... New York some ... day.

5. Поставьте артикль там, где необходимо.

.... Africa is ... very large continent lying to ... south of ... Europe and to ... south-east of ... Asia to which it is joined by ... Isthmus of Suez. Less than one hundred years ago ... men knew almost nothing of ... middle of ... continent. ... travelers from ... Europe made ... long journeys into ... center but met with ... terrible difficulties, for ... continent is covered with ... forests full of ... fearful wild animals. Some travelers died of ... hunger or ... thirst or ... strange illnesses, others were killed by ... lions, still ... others by ... natives: but nevertheless bold men were found ready to go along ... rivers into ... heart of ... Africa. The merchants who came from ... European countries had much to sell, and here were ... millions of ... people ready to buy

6. Поставьте артикль там, где необходимо.

... English is spoken practically all over ... world. It is spoken as ... mother tongue in ... Great Britain, ... United States, ... Canada, ... Australia, and ... New Zealand. ... lot of ... people speak ... English in ... China, ... Japan, ... India and ... other countries. It is one of ... 6 official languages of ... United Nations. It is studied as ... foreign language in many ... countries. England's ... history helps to understand ... present condition of ... English. Many English ... words were borrowed from ... language of Angles and ... Saxons. Hundreds of French ... words

came into English. These French words didn't crowd out corresponding ... Anglo-Saxons words. Some words came into ... English directly from ... Latin, which was ... language of ... church and ... universities in ... Middle Ages.

7. Поставъте артикълъ там, гденеобходимо.

... official name of ... country we usually call England and Great Britain is ... United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. ... United Kingdom is situated on ... group of islands lying just off ... Mainland of north-western . Europe. ... British Isles include Great Britain, ... Ireland and ... number of smaller islands. ... total area of ... British Isles is 355 000 square km. Many ages ago ... British Isles formed ... part of ... continent. ... Rocky highlands of ... Scotland resemble ... Norwegian coast. Another evidence that ... islands were ... part of ... continent is ... shallow ness of ... water between them and ... mainland. Now Great Britain is separated from ... continent by ... English Channel, ... narrowest part of which is called ... Strait of Dower. ... British Isles are surrounded by ... shallow waters of ... Irish Sea and ... North Sea, ... Norwegian Sea, ... North Channel and ... Atlantic Ocean.

8. Поставъте артикълъ там, гденеобходимо.

Wales is ... Country in ... west of ... Great Britain. It is mainly ... mountainous land with ... chiefly agricultural economy and an industrial and coal-mining areas in ... south. ... landscape is beautiful. Many ... English people move to ... Wales when they retire. Cardiff, ... large city in the south, was chosen as ... capital of Wales in ... 1955, mainly because of its size. Since 1536, Wales has been governed by ... England and ... heir to ... throne of England has ... Title of Prince of Wales, but ... Welsh people have strong since of ... identity. There is ... Welsh National Party which wants ... independence from ... United Kingdom and ... Welsh language is still in certain parts of ... country. Welsh is ... ancient Celtic language, similar to Breton, spoken in Brittany, France. In ... 60's Welsh was given ... equal status with English as ... official language and is used in ... law courts. It is taught in ... schools and some ... TV program are broadcast in Welsh.

9. Поставъте артикълъ там, где необходимо.

Jules Verne was born in 1828 in ... France. ... Young Jules was interested in ... machinery, sailing and writing. Together with his brother Paul, he explored ... river near their home in ... old sailboat Jules' father was ... lawyer and he wanted his son to continue ... his career. So Jules was sent to ... Paris to study law. However, he decided soon that his main ... interest was writing. He joined ... club of scientific writers. This group was interested in ... Balloons so Jules soon wrote ... adventure story called -Five Weeks in a Balloon|| . His favorite subject at school was ... geography, so he wanted to describe in his books as many parts of ... world as possible. Jules Vern's books are still popular now because they are good adventure ... stories. But in his books Verne also forecast ... many inventions that we have now. He believed that someday ... people would have ... airplanes, ... submarines, ... Television, and powerful weapons.

10. Поставъте артикълъ там, где необходимо.

... Modern life is impossible without ... traveling. To understand how try this is you only have to go to ... railway station, ... port, or ... airport. There you will see hundreds of ... people hurrying to catch train, ... ship or ... plain. Of course, ... fastest way of traveling is by ... air. You can have ... breakfast in Moscow, ... dinner – in London, ... Paris or Berlin and supper in

New York on ... same day. Traveling by ... train is slower than by plane but it also has its ... advantages. You can see ... country you are traveling through and not only ... clouds as when you are flying. Modern trains have very comfortable seats which make even ... longest journey enjoyable. That is why many people prefer to travel by ... train. Traveling by ... sea is also very popular. In ... board of ... large ship or ... small river boat you can visit ... foreign countries and different ... parts of your own country.

11. Поставете артикъл там, где необходимо.

... world's greatest international sports games are known as ... Olympic Games. ... Olympic ides means ... friendship and ... cooperation among ... people of ... world. ... Olympic Movement proved that real peace can be achieved through ... sport. The Olympic emblem is five interlinked ... rings: blue, yellow, black, green and red. Any national ... flag contains as least one of these colors. ... original Olympic games began in ancient ... Greece in 776 B.C. These games were ... part of ... Festival held very fourth year in ... honor of God Zeus at ... place called Olympia. It was ... great athletic festival, including ... competitions in wrestling, foot race and chariot race, rowing and others. ... games were for men only. ... Greek women were forbidden not only to participate but also to watch ... Olympics. ... first modern Olympic games were held in ... Athens in 1896. Then they were resumed in ... London after ... Second World War. Since then the Olympics are held every fourth ... year in ... different countries.

12. Поставете артикъл там, где необходимо.

... Americans are very fond of ... sport. ... most popular sports in ... USA are ... football, which is played from ... April to October, baseball, played from September to December, ... basketball, played from October to April and ... ice hockey, played in most northern ... cities from October to March.

American football derives from ... English game of ... rugby. It started at ... Harvard University in ... 1870's. It is ... game for two teams of eleven men on ... field. ... object of ... game is to have ... control of ... ball and to score points by carrying it across ... goal-line. Baseball is ... team game derived from ... English game of cricket. It is played with ... bat and ball two teams of nine ... players each, on ... field with four ... bases. Baseball is ... national game in ... USA and it is very popular in Canada too. Basketball is ... game which nowadays is popular all over ... world. It was invented in ... 1891. During ... 20's ... first US league championship was organized. In ... 70's ... American Championship was divided into two leagues: ... ABA (American Basketball Association), which does not exist any longer and which played with ... blue, red and white ball and ... NBA (National Basketball Association).

13. Поставете артикъл там, где необходимо.

At present ... British royal family is by Queen Elizabeth. When .. Queen was born on ... 21st of April 1926, her ... grandfather, ... King George V, was on ... throne and her uncle was his heir. ... death of her grandmother and ... abdication of her uncle brought her father to ... throne as King George VI.

As ... child she studied constitutional history and ... law as well as ... art and ... music. In addition she learned to ride and acquired her enthusiasm for ... horses. As she grew older she began to take in ... public life, making her first broadcast at ... age of 14.

... marriage of ... young Princess Elizabeth to Philip, Duke of Edinburgh too place in November 1947. She came to the throne after her father's death in 1952 and was crowned in ...

Westminster Abbey in June 1953. Among Queen Elizabeth's many duties are ... regular visits she makes to foreign ... countries, and especially those of ... Commonwealth, whose ... interests and ... welfare are very important to her. ... Queen has allowed ... BBC to make a documentary film about ... every day of ... royal family.

МЕСТОИМЕНЕНИЯ

	1. личные	2. притяжательные	3. возвратные
	Единственное число		
1	I – me	My - mine	myself
2	you	Your-yours	yourself
3	he – him she – her it	his her - hers its	himself herself itself
	Множественное число		
1	We - us	Our - ours	ourselves
2	you	Your - yours	yourselves
3	they - them	Their - theirs	themselves

4. **Указательные** местоимения: this – these; that – those; such; the same
5. **Неопределенные** местоимения: some, any, much, many, (a) few, (a) little, all, both, each, every, either; other – another; somebody, someone, something, anybody, anyone, nothing, everything, one
6. **Отрицательные** местоимения: no, no one, none, nobody, nothing, neither
7. **Вопросительные** местоимения: who, whom, whose, which, what
8. **Относительные** местоимения: who – whom, whose, which, that, what
9. **Взаимные** местоимения: each other, one another

Местоимения some, any, no и их производные

Some – некоторое кол-во каждый	Any – любой	No - нет	Every -
Somebody – кто-нибудь, кто-то все	Anybody – кто угодно	Nobody - никто	Everybody –
Something – что-нибудь, что-то все	Anything – что угодно	Nothing - ничто	Everything –
Somewhere – где-нибудь, где-то куда-нибудь, куда-то	Anywhere – где угодно	Nowhere - нигде	Everywhere –

Some и его производные употребляются в утвердительных предложениях.

Any, No и их производные употребляются в отрицательных предложениях.

No и его производные употребляется только в вопросительных предложениях.

Местоимения **much, many, (a) little, (a) few**

много - much time мало - little time еСТЬНЕМНОГО - (a) little
many books few books еСТЬНЕСКОЛЬКО - (a) few

1. Вставьте *some, any, no*

1. There are ... schools in this street. 2. Are there' ... pictures in your book? 3. There are ... flowers here in winter. 4. I can see ... children in the yard. They are playing. 5. Are there ... new buildings in your street? 6. There are ... people in the park because it is cold. 7. I saw ... boys in the garden, but Mike was not among them. 8. They brought... good books from the library. 9. Give me ... tea, please, I am thirsty. 10. Dinner was not yet ready, so she] gave the children ... bread and butter because they,; were hungry. 11. Do you want ... milk in your coffee? 12. Have you got ... time to spare? I'd like to-! ask you ... questions. 13. Is there ... cheese on the; plate? 14. There is ... ham on the plate. 15. There is, ... tea in the cup: the cup is empty.

2. Вставьте *Something, anything, nothing, everything*

1. Give me ... to read, please. — With pleasure!! 2. I don't know ... about your town. Tell me about it. 3. Please give me ... warm: it is cold! here. 4. I understand ... now. Thank you for your explanation. 5. There is ... white in the box. What is it? 6. Is there ... that you want to tell me?! 7. Where is the book? — It is on the table. — No, there is ... there.

3. Вставьте *somebody, anybody, nobody, everybody*

1. Has ... in this group got a dictionary? 2..... left a magazine in our classroom yesterday. 3. The question was so difficult that ... could answer it. 4. I am afraid I shan't be able to find.....in the office now: it is too late. 5. ... knows that water is necessary for life. 6. Is there.... here who knows French? 7. You must find ... who can help you. 8.knew anything about America before Columbus discovered it. 9.1 saw ... in the train yesterday who looked like you. 10. There is.... in the next room. I don't know him. 11. Please tell us the story. ... knows it. 12. Is there ...in my group who lives in the dormitory? 13. Has ... here got a red pencil? 14. can answer this question. Itisveryeasy.

4. Заполните пропуски, вставив одно из слов, данных в скобка.

1. We haven't ... black stockings (no, any). 2 They have ... red boots, Kate (any, no). 3. I don't want ... today, thank you (nothing, anything). 4. "I haven't gotclean exercise-books, Mother," said the boy (any, no). 5. "We shall not buy.... in this shop, children," said the mother (nothing, anything).
6. Didn't you buy ... potatoes yesterday (any, no)?7. I didn't seein the street when I went out (anybody, nobody). 8. We did not playgames in the yard because it was raining all day long (no, any). 9. There is ... at home (anybody, nobody). 10. How much did you pay for these boots? — I didn't pay ... (nothing, anything). They are a present from my grandmother. 11. Have you lost... (anything, nothing)? — No, nobody here has lost... (nothing, anything).

5. Вставьте *Some, any, no* или их производные.

1. I put my dictionary ... yesterday and now I can't find it Of course, that is because you leave your books 2. You must go ... next summer. 3. Did you go ... on Sunday? 4. Let's go The weather is fine. I don't want to stay at home in such weather. 5. I cannot find my glasses

I always put them ... and then look for them for hours. 6. Today is a holiday. The streets are full of people. There are flags, banners and flowers 7. Can I have ... milk? — Yes, you can have ... 8. Will you have ... tea? 9. Give me ... books, please I have ... to read at home. 10. Put ... sugar in he tea: she does not like sweet tea. 11. Is ... the matter with you? Has ... offended you? I see by your face that ... has happened.

6. *Вставьте* *much, many, (a) little, (a) few*.

1. He had ... English books at home, so he had to go to the library for more books. 2. She gave him ... water to wash his hands and face. 3. I'd like to say ... words about my journey. 4. After the play everybody felt ... tired. 5. Let's stay here ... longer: it is such a nice place. 6. There were ... new words in the text, and Peter spent ... time learning them. 7. There was ... hay in the barn, and the children could not play there. 8. There was ... water in the river, and they decided to cross it. 9. My mother knows German ... and she can help you with the translation of this letter. 10. When we walked ... farther down the road, we met another group of students. 11. Have you got ... ink in your pen? 12. At the conference we met ... people whom we knew well. 13. There are very ... old houses left in our street. Most of them have already been pulled down. 14. If you have ... spare time, look through this book. You will find ... stories there which are rather interesting. 15. There are ... things here which I cannot understand. 16. Shall I bring ... more chalk? — No, thank you. There is ... chalk on the desk. I hope that will be enough for our lesson.

ВСЕВРЕМЕНАДЕЙСТВИТЕЛЬНОГОЗАЛОГА

Present	Past	Future	Future-in-the-Past
is, am, are, Vs We are at school.	Ved, V2 We played tennis.	will+V He will go home.	would+V (He said that)

Simple	We write a letter.	We <i>wrote</i> a letter.		he <i>would write</i> a letter
(Indefinite)				the next day.
	<i>Every day/week/</i>	<i>yesterday,</i>	<i>tomorrow,</i>	<i>the next</i>
	<i>month, usually,</i>	<i>last day/week/</i>	<i>next day/week/</i>	<i>day/month/week</i>
	<i>often, always</i>	<i>month/year</i>	<i>month/year</i>	<i>year</i>
	Is,am,are+Ving	was/were+Ving	will+be+Ving	would+be+Ving
would	He is going home.	He was going ...	He will be going ...	(He said that) he
Continuous				be writing a
letter.				
(Progressive)	<i>now, at the</i>	<i>at 5 o'clock</i>	<i>at 5 o'clock</i>	<i>at 5 o'clock the</i>
<i>next</i>				
sive)	<i>moment</i>	<i>yesterday</i>	<i>tomorrow</i>	<i>day</i>
	Have/has+V3	Had+V3	will+have+V3	would+have+V3
would	He has written	he had written	He will have written	(He said that) he
Perfect				have written
<i>already, just, yet,</i>	<i>by 5 o'clock</i>	<i>by 5 o'clock</i>	<i>by 5 o'clock the next</i>	
		<i>Yesterday</i>	<i>tomorrow</i>	<i>day</i>
	Have/has+been+ Ving	had+been+Ving	will+have+been+ Ving	
would+have+been+				Ving
Perfect	He has been	He had been	He will have been	(He said that) he
would				
Progressive	writing a letter	writing a letter	writing a letter	have been
writing				
sive	<i>since morning.</i>	<i>for two hours</i>	<i>for two hours</i>	a
		<i>when I came.</i>	<i>when I come.</i>	letter <i>for two hours</i>
				<i>when I came.</i>

1. Раскройте скобки, употребляя глаголы Present Continuous или Present Simple.

1. I (to read) books in the evening. 2. I (not to read) books in the morning. 3. I (to write) an exercise now. 4. I (not to write) a letter now. 5. They (to play) in the yard now. 6. They (not to play) in the street now. 7. They (to play) in the room now? 8- He (to help) his mother every day. 9. He (to help) his mother every day? 10. He (not to help) his mother every day. 11. You (to go) to school on Sunday? 12. My friend (not to like) to play football. 13. I (not to read) now. 14. He (to sleep) now? 15. We (not to go) to the country in winter. 16. My sister (to eat) sweets every day. 17. She (not to eat) sweets now. 18. They (to do) their homework in the afternoon. 19. They (not to go) for a

walk in the evening. 20. My father (not to work) on Sunday. 21. He (to work) every day. 22. They (to read) many books. 23. They (to read) many books? 24. They (not to read) many books. 25. The children (to eat) soup now. 26. The children (to eat) soup now? 27. The children (not to eat) soup now. 28. You (to play) volley-ball well? 29. When you (to play) volley-ball? 30. What Nick (to do) in the evening? 31. He (to go) to the cinema in the evening? 32. We (not to dance) every day. 33. Look! Kate (to dance). 34. Kate (to sing) well? 35. Where he (to go) in the morning? 36. He (not to sleep) after dinner. 37. My granny (to sleep) after dinner. 38. When you (to sleep)? 39. Nina (not to sleep) now. 40. Where John (to live)? — He (to live) in England.

Запомните глаголы, не употребляющиеся в временах группы Continuous: to be, to know, to understand, to think, to recognize, to want, to like, to see, to hear, to feel, to have. Эти глаголы надо употреблять в Present Simple, даже если действие происходит в момент речи.

2. Раскройте скобки, употребляя глагол в Present Continuous или в Present Simple.

1. What you (to do) here now? — We (to listen) to tape-recordings. 2. You (to want) to see my father? — Yes, I.... 3. Michael (to know) German rather well. He (to want) to know English, too, but he (to have) little time for it now. 4. What magazine you (to read)? — It (to be) a French magazine. There (to be) good articles on sports here. You (to be) interested in sports? — Yes, I But I (not to know) French. 5. We (to have) an English lesson now. 6. Lena usually (to prepare) her homework at the institute? — No, she..... As a rule, she (to work) at home. — And what she (to write) now? — Oh, she (to write) an article for our wall newspaper. 7. Who that man (to be) who (to stand) in the doorway? — You (not to recognize) him? It (to be) John, my cousin. 8. I (to have) no time now, I (to have) dinner. 9. Your family (to leave) St. Petersburg in summer? — Yes, we always (to go) to the sea-side. We all (to like) the sea. Mother (to stay) with us to the end of August, but father (to return) much earlier. 10. Where Tom and Nick (to be) now? — They (to have) a smoke in the garden. 11. It (to take) me forty minutes to get to school. 12. Hello, Pete, where you (to go)? — I (to hurry) to school. 13. When your lessons (to begin) on Monday? — They (to begin) at nine o'clock. 14. Where your sister (to be)? — She (to do) her homework in the next room. 15. It usually (to take) me an hour to do my written exercises. 16. Where Boris (to be)? I (to look) for him. — He (to have) dinner. 17. In the evening I often (to go) to see my friends. 18. On Sunday we sometimes (to go) to the cinema or to a disco club. 19. Andrew (to get) up very early as he (to live) far from school. He (to be) never late. 20. It (to be) six o'clock in the evening now. Victor (to do) his homework. His sister (to read) a book. His mother and grandmother (to talk).

3. Раскройте скобки, употребляя глаголы Present Continuous, Present Simple или Future Simple.

1. When you (to get) up every day? — I (to get) up at seven o'clock. 2. My brother usually (not to get) up at seven o'clock. As a rule, he (to get) up at six o'clock, but tomorrow he (to get) up at seven o'clock. 3. Why she (to come) home so late tomorrow? 4. We (to go) to the country the day after tomorrow. 5. Our friends always (to go) to the country for the week-end. 6. Look! The kitten (to play) with its tail. 7. Your parents (to watch) TV now? 8. My sister (not to rest) now. She (to help) mother in the kitchen. She (to help) mother in the kitchen every day. 9. Where she (to go) tomorrow? 10. She (to go) to the country with us tomorrow? 11. They (to stay) at home tomorrow. 12. What you (to

do) now? I (to see) that you (not to read). 13. When you (to finish) your homework? It (to be) very late, it (to be) time to go I to bed. 14. How you usually (to spend) evenings? 15. What you (to do) in the country next summer? 16. They (not to drink) tea now. I (to think) they (to watch) TV. 17. What your father (to drink) in the evening?

4. *Раскройте скобки, употребляя глаголы Present или Past Simple.*

1. I (to go) to bed at ten o'clock every day. 2. I (to go) to bed at ten o'clock yesterday. 3. My brother (to wash) his face every morning. 4. Yesterday he (to wash) his face at a quarter past seven. 5. I (not to have) history lessons every day. 6. We (not to rest) yesterday. 7. My brother (not to drink) coffee yesterday. 8. My mother always (to take) a bus to get to work, but yesterday she (not to take) a bus. Yesterday she (to walk) to her office. 9. You (to talk) to the members of your family every day? — Yes, I.... But yesterday I (not to talk) to them: I (to be) very busy yesterday. 10. You (to come) home at six o'clock yesterday? — No, I.... Yesterday I (to come) home from school at half past eight. I (to be) very tired. I (to have) dinner with my family. After dinner I (to be) very thirsty. I (to drink) two cups of tea. Then I (to rest). 11. Your sister (to go) to school every day? — Yes, she ...

5. *Раскройте скобки, употребляя глаголы Present, Past или Future Simple.*

1. I (to go) to bed at ten o'clock every day. 2. I (to go) to bed at ten o'clock yesterday. 3. I (to go) to bed at ten o'clock tomorrow. 4. I (not to go) to the cinema every day. 5. I (not to go) to the cinema (yesterday). 6. I (not, to go) to the cinema tomorrow. 7. You (to watch) TV every day? 8. You (to watch) yesterday? 9. You (to watch) TV tomorrow? 10. When you (to leave) home for school every day? 11. When you (to leave) home for school yesterday? 12. When you (to leave) home for school tomorrow? 13. My brother (to go) to work every day. He (to leave) home at a quarter past eight. As the office he (to work) at (to be) near our house, he (to walk) there. He (not to take) a bus. Yesterday he (not to go) to work. Yesterday he (to get) up at 9 o'clock.

Не забывайте употреблять настоящее время вместо будущего в придаточных предложениях

времени условия послесююзов if, when, as soon as, before, after, till (until).

6. *Раскройте скобки, употребляя глаголы Present Continuous, Present Simple, Past Simple или Future Simple.*

1. He (to spend) last summer in the country. 2. He (not to spend) last summer in the country. 3. He (to spend) last summer in the country? 4. Where he (to spend) last summer? 5. She (to help) mother yesterday. 6. She (not to help) mother yesterday. 7. She (to help) mother yesterday? 8. How she (to help) mother yesterday? 9. Kate (to cook) dinner every day. 10. Kate (to cook) dinner tomorrow. 11. Kate (to cook) dinner now. 12. Kate (to cook) dinner yesterday. 13. I (not to eat) ice-cream every day. 14. I (not to eat) ice-cream now. 15. I (not to eat) ice-cream tomorrow. 16. I (not to eat) ice-cream yesterday. 17. You (to go) to school every day? 18. You (to go) to school now? 19. You (to go) to the south next summer? 20. You (to go) abroad last summer? 21. What your brother (to do) every day? 22. What your brother (to do) now? 23. What your brother (to do) tomorrow? 24. What your brother (to do) yesterday? 25. Mother (to cook) a very tasty dinner yesterday. 26. Tomorrow Nick (not to go) to school. 27. Look! My friends (to play) football. 28. Kate (not to write) letters every day. 29. You (to see) your (friend yesterday)? 30.

Your father (to go) on a business trip last month? 31. What Nick (to do) yesterday? 32. When Nick (to get) up every morning? 33. Where your mother (to go) tomorrow? 34. I (to invite) my friends to come to my place tomorrow. 35. He (not to play) the piano tomorrow. 36. We (to see) a very good film last Sunday. 37. Your mother (to cook) every day? 38. We (to make) a fire last summer. 39. I (to spend) last summer at the sea-side. 40. Where you (to spend) last summer?

Обратите внимание на обстоятельства времени, характерные для PastContinuous: at ... o'clock yesterday, when mother came home, from 5 till 6 yesterday, the whole evening

7. Раскройте скобки, употребляя глаголы *Present Continuous* или *Past Continuous*.

1. I (to write) an English exercise now. 2. I (to write) an English exercise at this time yesterday. 3. My little sister (to sleep) now. 4. My little sister (to sleep) at this time yesterday. 5. My friends (not to do) their homework now. They (to play) volley-ball. 6. My friends (not to do) their home-work at seven o'clock yesterday. They (to play) volley-ball. 7. You (to eat) ice-cream now? 8. You (to eat) ice-cream when I rang you up yesterday? 9. What your father (to do) now? 10. What your father (to do) from eight till nine yesterday? 11. Why she (to cry) now? 12. Why she (to cry) when I saw her yesterday? 13. She (to read) the whole evening yesterday. 14. She (not to read) now. 15. Now she (to go) to school. 16. What you (to do) now? — I (to drink) tea. 17. You (to drink) tea at this time yesterday? — No, I (not to drink) tea at this time yesterday, I (to eat) a banana. 18. My sister is fond of reading. She (to read) the whole evening yesterday, and now she (to read) again. 19. Look! My cat (to play) with a ball. 20. When I went out into the garden, the sun (to shine) and birds (to sing) in the trees. 21. When I (to go) to school the day before yesterday, I met Mike and Pete. They (to talk) and (to laugh). They told me a funny story. Soon I (to laugh), too. I still (to laugh) when we came to school. After school I (to tell) this story at home. My father and mother (to like) it very much.

Обратите внимание на следующие предложения:

When mother *came* home, I *was reading*.

came - однократное действие (пришла) **Past Simple**

was reading – действие в процессе (читала) **Past Continuous**

When mother *was reading*, I *came* home.

was reading- действие в процессе (читала) **Past Continuous**

came- однократное действие (пришла) **Past Simple**

8. Раскройте скобки, употребляя глагол в *Past Simple* или в *Past Continuous*.

1. When I (to come) home, my little sister (to sleep). 2. When Nick (to come) home, his brother (to play) with his toys. 3. When mother (to come) home, I (to do) my homework. 4. When father (to come) home, Pete (to sleep). 5. When mother (to come) home, the children (to play) on the carpet; When I (to get) up, my mother and father (to drink) tea. 7. When I (to come) to my friend's place, he (to watch) TV. 8. When I (to see) my friends, (to play) football. 9. When I (to open) the door, the cat (to sit) on the table. 10. When Kate (to open) the door the children (to dance) round the fir-tree. 11. When Tom (to cross) the street, he (to fall). 12. When I (to go) to school, I (to meet) my friend. 13. When we (to go) to the cinema, we (to meet) grandmother. 14. When grandmother (to go) home, she (to see) many children in the yard. 15. When Henry (to walk) about in the forest, he (to find) a bear cub. 16. When we (to walk) about in the forest, we

(to see) a hare. 17. When I (to wash) the floor, I (to find) my old toy under the sofa. 18. When granny (to read) a book on the sofa, she (to fall) asleep. 19. When I (to play) in the yard, I suddenly (to see) my old friend. 20. When Nick (to run) about in the yard, he (to fall).

9. *Раскройте скобки, употребляя глаголы Present Simple, Past Simple, Present Continuous, Past Continuous.*

1. Nina (to celebrate) her birthday yesterday. Her room looked beautiful, there (to be) many flowers in it. When I (to come) in, somebody (to play) the piano, two or three pairs (to dance). 2. Listen! Somebody (to play) the piano. 3. I (to like) music very much. 4. When I (to look) out of the window, it (to rain) heavily and people (to hurry) along the streets. 5. What you (to do) at seven o'clock yesterday? — I (to have) supper. 6. When I (to come) home yesterday, I (to see) that all my family (to sit) round the table. Father (to read) a letter from my uncle who (to live) in Kiev. 7. Where you (to be) yesterday? — I (to be) at home the whole day. — How strange. I (to ring) you up at two o'clock, but nobody (to answer). — Oh, I (to be) in the garden. I (to read) your book and (not to hear) the telephone. 8. What you (to do) at five o'clock yesterday? — I (to work) in the library. — I (to be) there, too, but I (not to see) you. 9. Yesterday I (to work) at my English from five till seven. 10. It (to rain) the whole day yesterday. 11. Where your sister (to be) now? — She (to be) in her room. She (to do) her homework.

10. *Раскройте скобки, употребляя глаголы Present, Past, Future Simple; Present, Past Continuous.*

1. Look at these children: they (to skate) very well. 2. You (to skate) last Sunday? — Yes, we (to skate) the whole day last Sunday. We (to skate) again next Sunday. 3. My brother can skate very well. He (to skate) every Sunday. 4. What you (to do) now? — I (to wash) the dishes. 5. What you (to do) at three o'clock yesterday? — I (to have) dinner. 6. You (to have) dinner now? 7. Where your brother (to work)? — He (to work) at an institute. 8. Your grandmother (to sleep) when you (to come) home yesterday? 9. What your brother (to do) tomorrow? 10. I (not to go) to the shop yesterday. I (to go) to the shop tomorrow. 11. Where Kate (to go) when you (to meet) her yesterday?

Запомните типичные для Present Perfect обстоятельства: already, just, not yet, ever, never.

Запомните: I have never been to France.

Have you ever been to France?

I haven't seen you for ages.

I haven't met him for a long time.

I haven't been to Moscow since last year.

11. *Раскройте скобки, употребляя глаголы Present Continuous, Present Perfect*

1. What are you (to talk) about? 2. We have just (to talk) about it. 3. He has just (to say) something about it. 4. She is (to tell) them some interesting story. 5. He has (to tell) us nothing about it. 6. She has (to tell) them some stories about dogs. 7. We have (to have) two lessons today, 8. They are (to have) a meeting. 9. She has not (to speak) yet. 10. They have (to ask) me several questions. 11. He has already (to learn) the rule. 12. I am (to write) an exercise. 13. What is he (to do)? — He is (to read) a newspaper. 14. Have you (to read) any stories by Jack London? 15.

What are you (to do) here? — I am (to write) a letter to my friends. 16. Who has (to write) this article? 17. What language are you (to study)? 18 We have already (to learn) a lot of English words. 19. What is she (to teach) them? 20. Who has (to teach) you to do it? 21. He has just (to do) something for us. 22. Have you (to find) the book? 23. What are you (to look) for?

12. Раскрой скобки, употребляя глагол в Present Perfect, Past Simple.

1. We (to travel) around Europe last year. 2. My father knows so much because he (to travel) a lot. 3. I (to see) Pete today. 4. She (to see) this film last Sunday. 5. Alex (to meet) his friend two hours ago. 6. I just (to meet) our teacher. 7. The children already (to decide) what to do with the books. 8. Yesterday they (to decide) to help their grandmother. 9. Helen speaks French so well because she (to live) in France. 10. She (to live) there last year. 11. The rain (to stop) and the sun is shining in the sky again. 12. The rain (to stop) half an hour ago. 13. Mary (to buy) a new-hat. 14. I (to buy) a pair of gloves yesterday. 15. The wind (to blow) off the man's hat, and he cannot catch it. 16. The weather (to change), and we can go for a walk. 17. The wind (to change) in the morning.

13. Раскрой скобки, употребляя глагол в Present Perfect, Past Simple.

1. At last I (to do) all my homework: now I shall go out. 2. The building of the house (to begin) early in April. 8. The rain (to stop) but a cold wind is still blowing. 4. We already (to solve) the problem. 5. He (to come) a moment ago. 6. I never (to speak) to him. 7. He just (to finish) his work. 8. You (to make) any spelling mistakes in your dictation? 9. It (to be) very cold yesterday. 10. When you (to meet) him? 11. I (not to see) him since 1987. 12. How many mushrooms you (to gather)? 13. Where you (to put) the newspaper? I want to read it, but cannot find it anywhere. 14. The new school (to begin) working last year. 15. You (to read) all the books on this shelf? 16. I (not to see) my cousin since last year. 17. Why you (to put) these things in the wrong place? 18. Why you (to leave) the door open? You will catch cold sitting in the draught. 19. "We (not to meet) for such a long time!" said my friend. "Yes, indeed," I answered, "and we both (to grow)." 20. What books you (to read) when you (to live) in the country? 21. They (not yet to come) from south. 22. He (to be) ill last week, but now he (to recover). 23. If everybody (to read) this new novel, let's discuss it. 24. You (to book) tickets? — Yes,..... I (to book) them several days ago. 25. I can hardly recognize you. I (not to see) you since you (to leave) for Moscow. And you (to change) so much. 11. She (to leave) the room a moment ago. 12. We (not yet to solve) the problem. 13. When it all (to happen)? 14. The morning was cold and rainy, but since ten o'clock the weather (to change) and now the sun is shining brightly. 15. Show me the dress which you (to make). 16. Oh, how dark it is! A large black cloud (to cover) the sky. I think it will start raining in a few minutes. 17. Oh, close the window! Look, all my papers (to fall) on the floor because of the wind. 18. When you (to open) the window? — I (to open) it ten minutes ago.

14. Раскрой скобки, употребляя глагол в Present Perfect, Present Continuous, Present Simple Past Simple.

1. Please give me a pencil, I (to lose) mine. 2, I (not to meet) Peter since Monday. 3. Nina just (to finish) work» 4. Where Sergei (to be)? — He (to go) home. He (to leave) the room a minute ago. 5. What you (to read) now? — I (to read) "Jane Eyre" by Charlotte Bronte. 6. They (to read) "Ivanhoe" by Walter Scott a month ago. What about you? You (to read) "Ivanhoe"? 7. My watch (to stop). There (to be) something wrong with it. 8. You (to see) Jack today? — Yes, I (to see) him at the institute. 9. You (to hear) the new symphony by M.? — Yes, I.... , — When you (to hear) it?- I (to hear) it last Sunday. 10. You (to change) so much. Anything (to happen)? 11.

What you (to, do) here at such a late hour? You (to write) your composition? -- No, I (to write) it already. I (to work) at my report. — And when you (to write) your composition? – I (to finish) it two days ago. 12. I say, Tom, let's have dinner. – No, thank you, I already (to have) dinner. 13. What the weather (to be) like? It still (to rain)? – No, it (to stop) raining.

15. Раскрой скобки, употребляя глаголы Past Simple, Past Perfect.

1. When I (to come) home, mother already (to cook) dinner. 2. When father (to return) from work, we already (to do) our homework. 3. When the teacher (to enter) the classroom, the pupils already (to open) their books. 4. Kate (to give) me the book which she (to buy) the day before. 5. Nick (to show) the teacher the picture which he (to draw). 6. The boy (to give) the goats the grass which he (to bring) from the field. 7. Mother (to see) that Nick (not to wash) his hands. 8. The teacher (to understand) that Lena (not to do) her homework. 9. I (to know) that my friend (not yet to come). 10. Tom (to return) from the cinema at five o'clock. 11. Tom (to return) from the cinema by five o'clock. 12. I (to finish) my homework at seven o'clock. 13. I (to finish) my homework by seven o'clock. 14. He (to think) that he (to lose) the money. 15. Ann (to tell) me that she (to see) an interesting film. 16. When I (to wake) up yesterday, father already (to go) to work. 17. Nick (to think) that his father (not yet to come) home. 18. Mary (to tell) us that she (to cook) a good dinner. 19. Yesterday I (to find) the book which I (to lose) in summer. 20. When we (to come) to the station, the train already (to leave).

16. Раскрой скобки, употребляя глаголы Past Simple, Past Continuous Past Perfect.

1. By eight o'clock yesterday I (to do) my homework and at eight I (to play) the piano. 2. By six o'clock father (to come) home and at six he (to have) dinner. 3. By nine o'clock yesterday grandmother (to wash) the dishes and at nine she (to watch) TV. 4. When I (to meet) Tom, he (to eat) an ice-cream which he (to buy) at the corner of the street. 5. When I (to come) home, my sister (to read) a book which she (to bring) from the library. 6. When mother (to come) home, the children (to eat) the soup which she (to cook) in the morning. 7. When I (to ring) up Mike, he still (to learn) the poem which he (to begin) learning at school. 8. When I (to look) out of the window, the children (to play) with a ball which Pete (to bring) from home. 9. By ten o'clock the children (to settle) comfortably on the sofa and at ten they (to watch) a TV film. 10. When father (to come) home, we (to cook) the mushrooms which we (to gather) in the wood. 11. When I (to see) Ann, she (to sort) the flowers which she (to pick) in the field. 12. When I (to come) home yesterday, I (to see) that my little brother (to break) my pen and (to play) with its pieces. 13. When I (to open) the door of the classroom, I (to see) that the teacher already (to come) and the pupils (to write) a dictation.

17. Раскрой скобки, употребляя глаголы Present Perfect, Past Simple, Past Continuous Past Perfect.

1. Only when she was going to bed, she remembered that she (to forget) to ring up her friend. 2. We already (to study) seven English tenses. 3. He (to spend) two weeks in Scotland two years ago. 4. I (to buy) a lovely fashionable dress. Now I shall look smart at the party. 5. He (to learn) English before he (to go) to the USA. 6. When she (to spend) all her money, she (to go) home. 7. I (to speak) to my friend yesterday. 8. Look! Kate (to wash) all the dishes. 9. Your mother (to return) from work? Can I speak to her? 10. She (to do) her flat the whole day on Saturday. 11. The cat (to drink) all the milk which I (to give) it. 12. You ever (to be) to Piccadilly Circus? 13. He (not to read) Turgenev since he was a pupil. 14. They (to reach) the river by sunset. 15. I (not yet to receive) an answer to my letter. 16. She is very happy: her son (to finish) school. 17. My

brother (to train) at the stadium from six till eight yesterday. 18. My sister (to buy) a pair of nice model shoes this month. 19. I (not to dance) for ages. 20. When Nick (to come) from school, his friends (to play) in the yard. 21. When your sister (to go) to London? 22. My friend just (to recover) after a serious illness. 23. I never (to be) to the Bahamas. 24. At this time yesterday we (to talk) about you.

18. Раскройте скобки, употребляя глаголы Present, Past, Future Simple; Present, Past Continuous; Present, Past Perfect.

1. When you (to come) to see us? — I (to come) tomorrow if I (not to be) busy. 2. I (not to like) apples. 3. He (to come) home at five o'clock yesterday. 4. I (to ring) you up as soon as I (to come) home tomorrow. 5. I (to show) you my work if you (to like). 6. He (to come) home by six o'clock yesterday. 7. Pete certainly (to help) you with your English if you (to ask) him. 8. This little boy never (to see) a crocodile. 9. Send me a telegram as soon as you (to arrive). 10. Let's go for a walk. The rain (to stop) and the sun (to shine). 11. If you (to help) me, I (to do) this work well. 12. I always (to get) up at eight o'clock, but tomorrow I (to get) up a little later. 13. What you (to read) now? — I (to read) Tom's book. I (to be) in a hurry. Tom soon (to come), and I (to want) to finish reading the book before he (to come). 14. As soon as you (to see) your friend, tell him that I (to want) to see him. 15. When I (to come) home yesterday, my brother (to sleep).

19. Раскройте скобки, употребляя глаголы Present, Past, Future Simple; Present, Past Continuous; Present, Past Perfect.

1. Mike (to eat) ice-cream every day. Look, he (to eat) ice-cream now. When I (to see) him in the morning, he (to eat) ice-cream, too. He (to say) he (to eat) one ice-cream already by that time. I think he (to fall) ill if he (to eat) so much ice-cream. 2. They (to walk) along the street and (to talk). Suddenly Nick (to stop) and (to say): "Oh, what shall we do? I (to lose) the key to the door." "If you (not to find) it," said Pete, "we (to have) to wait for mother in the street." 3. When I (to come) to the station yesterday, I (to learn) that my train already (to leave). 4. What he (to do) when you (to see) him yesterday? 5. I (to give) you this book as soon as I (to finish) reading it. 6. When the ship (to cross) the ocean, a great storm (to break) out.

20. Раскройте скобки, употребляя глаголы Future Simple, Future Continuous Future Perfect.

1. I (to do) my homework tomorrow. 2. I (to do) my homework at six o'clock tomorrow. 3. I (to do) my homework by six o'clock tomorrow. 4. When I come home tomorrow, my family (to have) supper. 5. When you come to, my place tomorrow, I (to read) your book. I (to do) my homework by the time you come. 6. Don't come to my place tomorrow. I (to write) a composition the whole evening. 7. I (not to go) to the cinema tomorrow. I (to watch) TV the whole evening. 8. What you (to do) tomorrow? 9. What you (to do) at eight o'clock tomorrow? 10. You (to play) volley-ball tomorrow? 11. You (to do) this work by next Sunday? 12. When you (to go) to see your friend next time? 13. How many pages you (to read) by five o'clock tomorrow? 14. Tomorrow I (to begin) doing my homework as soon as I come from school. I (to do) my homework from three till six. My father (to come) home at seven o'clock tomorrow. I (to do) all my homework by the time he comes, and we (to go) for a walk together.

Если главное предложение стоит в прошедшем времени, то в придаточном дополнительном вместо будущих времен должны употребляться соответствующие будущие-в-прошедшем времена.

21. Перепишите предложения в прошедшем времени, используя Future-in-the-Past.

1. I am afraid I shall be late. 2. Do you think we shall pick all the apples in three days? 3. He hopes you will often visit him. 4. They expect he will be at home in a few days. 5. Are you afraid

we shan't be in time? 6. She promises that she will finish the work in a week. 7. I think Henry will help us.

22. Раскройте скобки, употребляя глагол в Future Simple Future-in-the Past Simple.

1. I know we (not to be) late. 2. I knew we (not to be) late. 3. I want to know whether he (to be) at home. 4. I wanted to know whether he (to be) at-home. 5. "When you (to be) ready?" he asked. 6. He asked when I (to be) ready. 7. I can't say whether Bob (to do) the work perfectly, but he (to do) his best. 8. He asked me whether he (to see) Olga there. 9. Are you sure that we (to have) time to do that? 10. I was afraid he (to say): "I don't think I (to be) able to come." 11. I did not know what he (to speak) about.

23. Употребите следующие предложения как придаточные.

В роли главных предложений используйте предложения, данные в скобках: (I supposed; He believed; She was sure; We were told; I heard; She said; He understood; She imagined; The letter said.)

E.g. My brother **will** be sleeping.

I **supposed** that my brother would be sleeping.

1. They will win the game. 2. I shall go to the south. 3. My sister will not forget to ring me up. 4. I shall have done my homework by nine o'clock. 5. The tourists will not return by sunset. 6. My friends will be waiting for me. 7. My friend will have returned by that time. 8. They will be working the whole evening. 9. He will solve the problem in no time. 10. The new film will be on in many cinemas. 11. The teacher will have corrected our papers by the beginning of the lesson. 12. She will not like this TV program. 13. The train will arrive on time. 14. The children will be playing in the yard. 15. All the newspapers will publish this information.

24. Раскройте скобки, употребляя глагол в требуемом времени.

1. Where is your luggage? — I (to leave) it the station. I (to take) it tomorrow when Nick (to come) to help me. 2. I (to read) about an hour when he (to come). 3. The play (not yet to begin) and the people (to talk) in the hall. 4. Yesterday I (to buy) a new pair of gloves, as I (to lose) the old ones. 5. We (to walk) in silence. He already (to tell) me all that (to be) interesting about himself, and I (to have) nothing to tell him. 6. The moon (not to rise), yet, and only two stars, like two distant lighthouses, (to shine) in the dark blue sky. 7. One night a little swallow (to fly) over the city. His friends (to fly) away to Egypt six weeks before, but he (to stay) behind. 8. What you (to do) these three months? 9. Our train starts late in the evening, so if you (to come) at seven o'clock, we still (to pack) our luggage. 10. When you (to see) him last? 11. I (to meet) him when he (to walk) across the park. 12. You ever (to act) on the stage? — Why, yes, that's what I (to do) for the last six years. 13. Don't enter the bedroom! The child (to sleep) there, and he always (to wake) up when somebody (to open) the door.

25. Раскройте скобки, употребляя глагол в требуемом времени.

1. What you (to do) when I (to come) in? 2. When I (to come) to his house, they (to tell) me that he (to leave) an hour before. 3. On checking up his answers he (to find) out that he (to make) several mistakes. 4. When I (to leave) home, the snow already (to stop), but a strong wind (to blow). 5. You (to read) this book? — Yes, I (to read) it. I (to think) it (to be) very interesting. 6. What the children (to do) now? — Oh, they (to play) the new table game which I (to buy) for them the day before yesterday. 7. They (to reach) the corner of the street by now and (to stand) at the bus stop. 8. After we (to walk) about two hours, we arrived at a picturesque glade covered

with fresh grass.9. We could not go out because it (to rain) hard since early morning. 10. She (to teach) at our school for twenty years now. 11. Ring me up as soon as you (to come) home. 12. He (to begin) to write his composition at three o'clock. It is already eleven, and he still (to write) it. He says he (to finish) it by twelve. 13. We (to help) our librarian to put the books in the right order for already three days, but we (to arrange) only half the books.

26. Раскройте скобки, употребляя глагол в требуемом времени.

1. The first person whom Andrew (to see) as he (to enter) was his old nurse. She (to sit) on the sofa. During the last five years she greatly (to change) and now (to look) a very old woman. 2. She is going to read the letter she just (to receive). 5. How long you (to wait) for me? I am really very sorry. 4. Yesterday I (to meet) a friend of mine whom I (not to see) for a long time. 5. Ring me up at eleven o'clock, I (not yet to sleep). *H.* You (to be) late for the concert if you (not to take) a taxi. 7. The sun (to set) a long time ago, and it (to begin) to get really cold. 8. When I (to come) home yesterday, my sister already (to return) and (to sit) at the fireplace looking through some old photographs. 9. He (to smoke) three cigarettes and (to look) through all the books on the shelf, when at last he (to hear) his friend's steps approaching the door. 10. He just (to approach) the door, when she (to enter). 11. He (to write) the composition for three hours and he (to say) he soon (to finish) it as he (to think) over the conclusion now. 12. Hardly I (to go) out when I (to remember) that I (to forget) to take my umbrella. 13. Where is the baby? — The nurse (to put) it to bed. 14. He said he (to work) for a long time without achieving good results.

27. Раскройте скобки, употребляя глагол в требуемом времени.

1. When I (to come) to Pete's house last Sunday, he (to read) a new book. He (to say) he (to give) it to me soon. Today I (to take) it from him. Now I (to read) it. I (to finish) it by Friday. If you like, I (to give) it to you on Saturday when you (to come) to see me. 2. When will he come? We (to wait) for him for already half an hour. 3. On leaving the hall the students (to thank) the professor who (to deliver) the lecture. 4. We already (to cover) about ten miles when Peter, who (to look) out of the window for the last five or ten minutes, suddenly exclaimed: "Here is the station!" 5. When morning came, the storm already (to stop), but the snow still (to fall). 6. Yesterday by eight o'clock he (to finish) all his homework, and when I (to come) to his place at nine, he (to read). 7. I (to wait) for permission to go abroad for already three weeks, but I (not to receive) the visa yet. 8. Everybody (to be) at the door of the museum, but my friend (not yet to come). 9. We (to drink) tea-when the telephone (to ring). 19. Johnny noticed that everybody (to look) at him, and he (to feel) shy. 11. Light (to travel) more quickly than sound.

28. Раскройте скобки, употребляя глагол в требуемом времени.

1. Peter (to read) by the fireplace when the door (to open) and the maid (to enter). The cook (to follow) her. 2. When the mother (to satisfy) herself that the children (to sleep) peacefully in their beds, she (to take) out the Christmas presents and carefully (to put) them into the stockings which (to hang) at the beds. 3. If you (to ring) me up tomorrow, I (to tell) you all about it. 4. The lesson (not yet to begin), and the children (to talk) loudly in the corridor. 5. I (to live) in St. Petersburg since 1991. 6. By the fifteenth of January the students (to pass) all the examinations. 7. The students (to write) the paper by dinner-time. 8. They (to sail) down the river for many hours before they (to come) to the village. 9. I (not to be) to my home town for five years. 10. The rain (to stop) by the time we (to reach) home. 11. The message (to arrive) five minutes after he (to leave) the house. 12. It (to be) nearly eleven o'clock when we (to begin) doing this work. 13. At last the reply from my grandmother (to come), and my mother (to tell) me that she (to come) soon. 14. Here you (to be) at last! I (to wait) for you for twenty minutes. You (not to be) ashamed?

29. Раскройте скобки, употребляя глагол в требуемом времени.

1. The day (to be) cold and it (to rain). When I (to reach) home, my raincoat (to be) all wet. I (to take) it off, (to shake) the water off it, (to hang) it up and (to go) into the living-room. My children (to play) on the carpet. When they (to see) me, they (to jump) up and (to run) up to me. 2. I (to hear) this song several times already, but I cannot remember the words. I (to write) them down as soon as I (to hear) this song again. 3. Hardly he (to open) the suit-case, when he (to find) the tie which he (to think) he (to lose) long before. 4. Shut the door! The room (to be) full of smells which (to come) from the kitchen. Mother (not to like) kitchen smells in the room. 5. Last night he (to finish) the book which he (to begin) writing a year ago. 6. He said he (to listen) to the same stories for a long time. 7. By the evening he (to translate) ten pages. 8. You ever (to be) to the new stadium? — Yes, I (to be) there last Saturday. 9. The old lady was happy: she (not to see) her son for three years. 10. What you (to do) yesterday? 11. How many pages you (to translate) for today?

30. Раскройте скобки, употребляя глагол в требуемом времени.

1. You always (to spend) summer at the seaside? — Yes, as a rule. Last summer I (to go) to the mountains, but I (not to find) the rest there as pleasant as near the sea. 2. When they returned, they (to tell) us many interesting things which they (to see) during their journey. 3. When I (to leave) home, it (to rain). 4. By the end of the year he (to read) about two hundred pages. 5. We were happy when the sun (to rise), for the night (to be) very cold. 6. Where you (to put) my dictionary? I cannot find it anywhere. 7. I (not yet to fall) asleep when the telephone (to ring). 8. What you (to do) from six till nine yesterday? 9. The children (to play) here at eleven o'clock, but now they (to go) home. 10. Go to see your old grandfather as soon as you (to arrive) in Novgorod. 11. At last the librarian (to give) me the book which I (to wait) for during two months. I was very glad. I (to go) home and (to begin) reading it at once. 12. Don't speak to him: he (to be) very busy, he (to do) some very urgent work. 13. I did not want him to go there: I (to be) afraid that something (to happen). 14. I did not notice that my watch (to stop), and when I (to arrive) at the station, my train (to leave) and I (to have) to ask when the next train (to come). 15. He (to wait) for fifteen minutes when at last he (to see) her at the end of the platform.

СТРАДАТЕЛЬНЫЙ ЗАЛОГ.

Глагол в страдательном залоге обозначает действие, которое производится над подлежащим.

Времена страдательного залога образуются при помощи вспомогательного глагола в соответствующем времени действительного залога и третьей формы основного глагола.

ВСЕВРЕМЕНА СТРАДАТЕЛЬНОГО ЗАЛОГА

Present	Past	Future	Future-in-the-Past
---------	------	--------	--------------------

is,am,are + V ₃	was, were + V ₃	will+be +V ₃	(He said that)
would+be+ V ₃	Every day/week/ month, usually, often, always	yesterday, last day/week/ month/year	tomorrow, the next day next day/week/ month/year
Is,am,are+being+ V ₃	was/were+being +V ₃		
Now, at the moment	at 5 o'clock yesterday		
Have/has+ been+V ₃	Had+been +V ₃	will+have+been+V ₃	(He said that)
Would+have+been+V ₃	already, just, yet, 5 o'clock the next day	by 5 o'clock yesterday	by 5 o'clock tomorrow

Запомните: The doctor was sent for – Задоктором послали

The doctor was sent to the conference. - Доктора послали на конференцию.

He was talked about.

He was sent for.

He was waited for.

He was looked at.

He was listened to.

He was laughed at.

It must be done. – Это нужно сделать.

It can be done. – Это можно сделать.

1. Раскройте скобки, выбирая требующуюся форму глагола.

1. The porter will (bring, be brought) your luggage to your room. 2. Your luggage will (bring, be brought) up in the lift. 3. You may (leave, be left) your hat and coat in the cloak-room downstairs. 4. They can (leave, be left) the key with the clerk downstairs. 5. From the station they will (take, be taken) straight to the hotel. 6. Tomorrow he will (take, be taken) them to the Russian Museum. 7. At the station they will (meet, be met) by a man from the travel bureau. 8. She will (meet, be met) them in the hall upstairs.

2. Передайте следующие предложения в Passive Voice.

E.g. Mother *waters* the flowers in the evening. — The flowers *are watered* in the evening (by Mother)

1. A marble pavilion protects the house. 2. The boys will paint the roof of the house. 3. Tom Sawyer whitewashed the fence. 4. Her daughters gave her three beautiful dishes as a birthday present. 5. Tom gave Nick a book for his birthday. 6. Our mother tells us stories every evening. 7. Lydia will show you a new book of pictures. 8. A boy showed her the way. 9. They will send us a box of fruit. 10. Five or six small children followed them. 11. In summer the boys often drive the horses to the fields. 12. Ivan Susanin led the Poles into the thickest part of the forest. 13. The waves carried the boat away. 14. We shall do the translation in the evening. 15. They water the flowers regularly. 16. You promised me these books long ago. 17. Bessie's father gave her a complete set of Walter Scott's works. 18. Irene's husband brought her some beautiful shells from

the south. 19. The explorers gave the newspaper reporters a long interview. 20. Mr. Wilson will teach you English. 21. The doctor ordered me a month's rest from studying.

3. Передайте следующие предложения в Passive Voice.

1. She took a long time to write the composition, but at last she wrote it. 2. Don't put the cup there: somebody will break it. 3. Why weren't you at the birthday party? — They didn't invite me. 4. We met many difficulties, but all the same we finished the work in time. 5. We shall leave you behind if you are not quick. 6. I spent all my money on books last month. 7. I don't think we shall do all this work today: there is too much of it. 8. It's a very funny thing that when I start doing this, somebody always stops me. 9. Don't leave these sweets on the table: somebody will eat them. 10. The elephant broke the branch of the tree. 11. The bees attacked the bear when it tried to take their honey.

4. Раскройте скобки, употребляя глаголы в Passive Voice.

1. At the last competition the first prize (to win) by our team. 2. The question (to settle) as soon as they arrived. 3. Your report must (to divide) into two chapters. 4. Soon he (to send) to a sanatorium. 5. The book (to discuss) at the next conference. 6. The composition must (to hand) in on Wednesday. 7. Yesterday he (to tell) to prepare a speech. 8. The article (to publish) last week, if I am not mistaken. 9. The lectures (to attend) by all of us. 10. A taxi (to call) fifteen minutes ago, so we are expecting it any moment. 11. The young man (to introduce) to me only a couple of hours ago, but it seems to me that I've known him for years. 12. The rule explained by the teacher at the last lesson (to understand) by all of us. 13. The poem was so beautiful that it (to learn) by everybody. 14. I hope the invitation (to accept) by everybody. 15. The letter (to post) in half an hour. 16. It seems to me that music (to hear) from the next room. 17. Nobody (to see) him yesterday. 18. The telegram (to receive) tomorrow. 19. He (to give) me this book next week. 20. The answer to this question can (to find) in the encyclopedia. 21. We (to show) the historical monuments of the capital to the delegation. 22. You can (to find) interesting information about the life in the USA in this book.

5. Передайте следующие предложения в Passive Voice.

1. I bought potatoes yesterday. 2. We shall bring the books tomorrow. 3. They are repairing the clock now. 4. They sell milk in this shop. 5. I have translated the whole text. 6. They broke the window last week. 7. When I came home, they had eaten the sweets. 8. We shall do the work in the evening. 9. He wrote this book in the 19th century. 10. They were playing tennis from four till five. 11. He stole a lot of money from the shop. 12. By six o'clock they had finished the work. 13. At twelve o'clock the workers were loading the trucks. 14. By three o'clock the workers had loaded the trucks. 15. We send our daughter to rest in the south every year. 16. They will show this film on TV. 17. They are building a new concert-hall in our street. 18. They have made a number of important experiments in this laboratory. 19. Livingstone explored Central Africa in the 19th century. 20. By the middle of autumn we had planted all the trees. 21. They will stage this play at the beginning of next season. 22. They have forgotten the story. 23. Has anybody explained the rules of the game to you? 24. They haven't brought back my skates.

6. Передайте следующие предложения в Passive Voice.

1. We asked him about his holidays. 2. They have already discussed the novel. 3. He did not give me his address. 4. She showed him the way to the metro station. 5. He will introduce me to his

friends 6. They are building a bridge over the river. 7. I haven't yet translated the article. 8. We were looking at the man with great surprise. 9. You will speak about the film at the lesson. 10. The headmistress sent for the pupil's parents. 11. Has the secretary typed the letters? — No, she is typing them now. 12. He will give my brother English lessons. 13. A friend of his has shown me an interesting magazine. 14. His friend told him everything. 15. They showed Helen the nearest way to the theatre. 16. He gave his patient some good advice. 17. Mary has told me the news. 18. The people looked at the little boy with interest. 19. They examined the paper attentively.

7. Передайте следующие предложения в Passive Voice.

1. We turn on the light when it is dark. 2. The students finished their translation in time. 3. Helen washed the dishes. 4. Betty often took her younger brother for a walk. 5. Mother has made some coffee. 6. Have you ironed your dress yet? 7. Nina mispronounced this word. 8. They have told her the truth. 9. She promised us an interesting entertainment. 10. One uses chalk for writing on the blackboard. 11. I shall finish my work about seven o'clock. 12. Somebody has opened the door. 13. The waitress brought in the coffee. 14. One of my friends took me to the cinema last week. 15. We shall finish this work in time. 16. They built this house in 1960. 17. They were selling new children's books in that shop when I entered it yesterday. 18. A large group of young people joined us on our way to the station. 19. A young teacher started a school in this village. 20. They are translating this article now. 21. Galsworthy wrote "The Forsyte Saga." 21. Thousands of people attended this meeting. 22. He has just interrupted me. 23. The teacher has explained it to us.

8. Передайте следующие предложения в Passive Voice.

1. They did not invite her to the party. 2. I did not leave the window open. 3. They did not turn off the light. 4. I have invited some friends to tea. 5. She has given me an English book. 6. Have you written the letter yet? 7. They have told us a lot of interesting things. 8. The students have written the test-paper without mistakes. 9. The children have scattered about a lot of things. 10. The girl has put all the books into the bookcase. 11. Snow will cover the fields in winter. 12. They will hand in the homework tomorrow. 13. I don't think we shall finish all the preparations today. 14. She always invites me to her dinner parties. 15. She showed me the dress which her daughter had made. 16. We discussed the matter some days ago. 17. Someone wants you on the phone. 18. She found my book on the window-sill. 19. They have built excellent shelters for tourists in these mountains. 20. Have you given the exercises to all the students? 21. The boy was angry because his mother did not allow him to go to the stadium. 22. Why have you put my books on this table?

9. Передайте следующие предложения в Passive Voice.

1. We received this letter after his departure. 2. Have dogs ever attacked you? 3. Bees gather honey from flowers. 4. The storm drove the ship against a rock. 5. Who discovered the circulation of blood? 6. They are selling delicious fruit ice-cream there now. 7. The old man showed us the way out of the wood. 8. They offered her some interesting work. 9. The doctor prescribed her new medicine. 10. They often speak about him. 11. Everybody laughed at this funny animal. 12. We have been looking for you the whole morning. 13. We shall insist on strict discipline. 14. They teach three foreign languages at this school.

10. *Передайте следующие предложения в Active Voice.*

1. The light has not yet been turned off. 2. The boy was punished for misbehaving. 3. By three o'clock everything had been prepared. 4. The dictation was written without mistakes. 5. Whom was the poem written by? 6. Her dress was washed and ironed. 7. I was not blamed for the mistakes. 8. The papers had been looked through and corrected by the next lesson. 9. This house was built last year. 10. The letter has just been sent. 11. This article will be translated at the lesson on Tuesday. 12. When will this book be returned to the library? 13. The room was cleaned and aired. 14. Have all these books been read? 15. Whom were these letters written by? 16. The letter has just been typed. 17. She showed me the picture which had been painted by her husband. 18. I shall not be allowed to go there. 19. He has been told everything, so he knows what to do now. 20. All the questions must be answered. 21. The door has been left open. 22. Betty was met at the station. 23. The girl was not allowed to go to the concert. 24. She said that the new time-table had not yet been hung up on the notice-board. 25. The chicken was eaten with appetite. 26. It was so dark, that the houses could not be seen.

11. *Раскройте скобки, употребляя глаголы в Passive Voice.*

1. I am sure I (to ask) at the lesson tomorrow. 2. They told me that the new student (to speak) much about. 3. The hostess said that one more guest (to expect). 4. The newspaper said that an interesting exhibition (to open) in the Hermitage the next week. 5. This new dictionary (to sell) everywhere now. 6. All the texts (to look) through yesterday and not a single mistake (to find). 7. Two reports on Hemingway's stories (to make) in our group last month. Both of them were very interesting. 8. He said that Grandmother's letter (to receive) the day before. 9. Two new engineers just (to introduce) to the head of the department. 10. Don't worry, everything will be all right: the children (to take) to the theatre by the teacher and they (to bring) back to school in the evening.

МОДАЛЬНЫЕ ГЛАГОЛЫ

CAN (COULD), MAY (MIGHT), MUST, OUGHT, SHALL (SHOULD), WILL (WOULD)

CAN – возможность что-нибудь сделать (могу, умею)

I can play the piano. (умею)

I cannot swim. (не умею)

He can answer the question. (может)

He cannot understand. (не может)

Can you sing? (умеете?)

Can you help me? (можете?)

I could not ski when I was little. (не умел)

She could not jump so high. (не могла)

В вопросительных предложениях CAN может выражать недоумение (неужели?)

Can she have spent all the money? - Неужели она истратила все деньги?

TO BE ABLE TO – эквивалент глагола CAN.

He is able to do it. (может, в состоянии)

He was able to do it. (мог)

He has been able to swim since childhood. (умеет с детства)

MAY – разрешение (можно).

You may take my pen. (можете)

You may not touch it. (нельзя)

May I come in?

(можно?)

В косвенной речи: Mother said that I might play. (сказала, что можно)

Предположение - может быть: It may rain soon. (может быть, пойдет дождь)

Take care; you may fall. (можешь упасть)

TO BE ALLOWED TO - Эквивалент глагола MAY

We are allowed to stay at home. (нам разрешают)

MUST – долженствование.

You must respect your parents. (должны) You must not go there. (нельзя)

Must I learn it by heart? (должен?)

Предположение – должно быть: It must be cold outside. (должно быть)

He must have gone. – Он, должно быть, ушел.

TO HAVE TO - эквивалент глагола MUST

I have to go there. (надо) I don't have to go there. (ненадо) Do you have to go there? (надо?)

He had to go – Ему пришлось уйти.

TO HAVE TO (вынужденная необходимость) – **TO BE TO** (необходимость по договоренности, плану или приказу)

I have to go there. (вынужден)

I am to visit them. (должен так как договорились или из-за расписания)

NEED NOT - отсутствие необходимости (можно не ...)

Need...? - надо ...? You need not do it. (можете не делать) Need I do it? (надо?)

Ты не можешь делать это. – You cannot do it.

Ты можешь этого не делать. – You need not do it.

Запомните: You need not have done it. - могли и не делать (а сделали)

SHOULD – следовало бы

You should work more seriously. – Вам следовало бы работать серьезнее.

You should have done it. (следовало сделать, а вы не сделали)

You should not have done it. (не следовало делать, а вы сделали)

1. Переведите на русский язык.

1. Mike can run very fast. 2. They can understand French. 3. Kate can speak English well. 4. My brother can come and help you in the garden. 5. Can you speak Spanish? 6. Can your brother help me with mathematics? 7. His little sister can walk already. 8. The children cannot carry this box: it is too heavy. 9. My friend cannot come in time. 10. This old woman cannot sleep at night. 11. His sister can cook very well. 12. I can sing, but I cannot dance.

2. Переведите на русский язык.

1. May I go to the post-office with Mike? 2. May I take Pete's bag? 3. Don't give the vase to the child: he may break it. 4. May we take notes with a pencil? 5. You may not cross the street when the light is red. 6. May I shut the door? 7. May I invite Nick to our house? 8. You may go now. 9. If you have done your homework, you may go for a walk. 10. Don't go to the wood alone: you may lose your way. 11. It stopped raining, and mother told us that we might go out. 12. May children play with scissors?

3. Вставьте модальный глагол may (might) или выражение to be allowed to.

1. ... I bring my sister to the party? 2. He asked if he ... bring his sister to the party. 3. After they had finished their homework, the children ... watch TV. 4. He ... join the sports section as soon as he is through with his medical examination. 5. Becky's mother said that everybody ... take part in the picnic. 6. He ... go home if he likes. 7. As soon as the boy ... leave the room, he smiled a happy smile and ran out to join his friends outside. 8. The doctor says I am much better. I ... get up for a few hours every day.

4. *Вставьте модальные глаголы may или can.*

1. I ... finish the work tomorrow if no one bothers me any more. 2. we come and see you next Sunday at three o'clock in the afternoon? 3. What time is it? — It be about six o'clock, but I am not sure. 4. Only a person who knows the language very well ... answer such a question. 5. ... I come in? 6. Let me look at your exercises. I ... be able to help you. 7. I not swim, because until this year the doctor did not allow me to be more than two minutes in the water. But this year he says I ... stay in for fifteen minutes if I like, so I am going to learn to swim. 8. Libraries are quite free, and any one who likes ... get books there. 9. I ... come and see you tomorrow if I have time. 10. Take your raincoat with you: it ... rain today. 11. Do you think you do that? 12. You ... come in when you have taken off your boots. 13. Be careful: you spill the milk if you carry it like that. 14. Most children ... slide on the ice very well. 15. I don't think I be here by eleven o'clock tomorrow, but I ... be. 16. ... you see anything in this inky darkness? 17. You go when you have finished your compositions. 18. What shall we do if the train is late? It be late, you know, after the terrible snowstorms we've had. 19. When you come and see me? — Let me see: I not come tomorrow, for I must be at the meeting, but on Sunday I'll find time. Yes, you expect me on Sunday about three o'clock. Will that be all right?

5. *Вставьте модальные глаголы may (might) или can (could).*

1. ... I use your pen? 2. ... I find a pen on that table? 8. You read this book: you know the language well enough. 4. You ... take this book: I don't need it. 5. ... I help you? 6. I ask you to help me? 7. ... you help me? 8. I not imagine her speaking in public: I knew that she was so shy. 9. Something was wrong with the car: he ... not start it. 10. A fool ask more questions than a wise man ... answer. 11. She asked me if she ... use my telephone. 12. The school was silent: nothing ... be heard in the long dark corridors. 13. Waiting ... be endless, you know. 14. ... you tell me the nearest way to the city museum? 15. They think that I am too weak to take part in the excursion, but I am strong enough to do any kind of hard work, indeed. 16. He knew this period of history very well: he had read everything on the subject he find in the rich university library.

6. *Переведите на русский язык.*

1. I had to do a lot of homework yesterday. 2. She had to stay at home because she did not feel well. 3. Pete had to stay at home because it was very cold. 4. Mike had to write this exercise at school because he had not done it at home. 5. They had to call the doctor because the grandmother was ill. 6. Why did you have to stay at home yesterday? — Because my parents were not at home and I had to look after my little sister. 7. I have not written the composition. I shall have to write it on Sunday. 8. We did not have to buy biscuits because granny had baked a delicious pie. 9. Will you have to get up early tomorrow?

7. *Перепишите следующие предложения в прошедшем времени.*

1 It is already twenty minutes past eight. You must go or you will be late for the first lesson. 2. I am very tired. I feel I must go to bed at once, or I shall fall asleep where I am sitting. 3. We can't wait for them any longer, we must ring them up and find out what has happened. 4. I am thinking hard, trying to find a solution of the problem. There must be a way out. 5. It is quite clear to everybody in the family that he must start getting ready for his examination instead of wasting

time. 6. It is impossible to do anything in such a short time. I must ask the chief to put off my report. 7. I don't mean that you must do everything they tell you.

8. *Переведите на русский язык.*

1. I was to wait for her at the railway station. 2. We were to go to the cinema that afternoon. 3. They were to start on Monday. 4. He was to telephone the moment she was out of danger. 5. Roses were to be planted round the pond. 6. There was to be a discussion later on. 7. We were to get there before the others. 8. He was to tell her where to find us. 9. She was to graduate that year. 10. She was to wear that dress at the graduation party. 11. He is to come here at five o'clock. 12. The train was to leave at five-fifteen.

9. *Перефразируйте предложения, употребляя модальный глагол to be to.*

E.g. 1) The lecture is supposed to begin at eight. The lecture **is to begin** at eight.

2) I expect her to come and help. She **is to come** and help.

3) It was planned that we should wait for them at the door. We **were to wait** for them at the door.

4) It was arranged that he should meet her at the station. He **was to meet** her at the station.

5) Who will take care of the children? Who **is to take** care of the children?

1. What am I supposed to do if they come too early? 2 It was arranged that the youngest children would play on the beach. 3. We expect you to show the place to her. 4. I am expected to leave tomorrow at the latest. 5. Where am I supposed to be taken? 6. This is Dora. It is arranged that she will share the room with you. 7 And who will do the cooking? 8. It is expected that two more apartment houses will be built here. 9. It was arranged that the clip final would be played that afternoon. 10. Who will meet you at the station?

10. *Вставьте модальные глаголы to have to или to be to.*

1. She ... to send telegram because it was too late to send a letter. 2 They decided that she ... to send them a telegram every tenth day. 3. You ... to learn all the new words for the next lesson. 4. Do you know this man? He ... to be our new teacher of history. 5. Who ... to go to the library to get the new books? - I was, but I couldn't because I ... to finish some work at the phonetics laboratory. 6, It is raining. You ... to put on your raincoat. 7. "The patient ... to stay in bed for a few days," ordered the doctor. 8. The child had stomach trouble and ... to take castor oil. 9. I told her she ... to open the window for a while every day. 10. The agreement was that if Johnny White could not repay the money he had borrowed, then Luke Flint ... to have the right to sell the lands. 11. If I don't ring up before six o'clock, then you ... to go to the concert hall alone and wait for me at the entrance. Is that clear? 12. The planters to gather their cotton at once, as they had been warned that heavy rains were expected. 13. Ito wear glasses as my eyesight is very weak. 14. Johnny Whiteto borrow from Luke Flint at a high interest, for there was no one else in the district who lent money. 15. "Cheating is a very nasty thing," said the teacher, "and we ... to get rid of it."

11. *Вставьте модальные глаголы to have to или to be to.*

1. Where ... the lecture to take place? — I suppose in the assembly hall. 2. So, our plan is as" follows: I ... to go to the library and bring the books. You.....to look through all the material here. Later we ... to work together. 3. "Youto do it alone, without anybody's help," she said sternly., 4. I ... to help my friends with this work now, so I cannot go with you. 5. It was raining hard and we ... to wait until it stopped raining. 6. I.... to ask him about it tomorrow, as today he has

already gone. 7. Why didn't you tell me that I ... to buy the books? 8. According to the order of the schoolmistress all the pupils ... to return the library books before the twenty-third of May. 9. As we had agreed before, we ... to meet at two o'clock to go to the stadium together. But Mike did not come. I waited for another half-hour, but then I ... to leave as I was afraid to be late. 10. The meeting ... to begin at five o'clock. Don't be late.

12. Переведите на русский язык.

1. My sister cannot write this letter: she is very busy. 2. My sister need not write this letter: I shall phone them. 3. She cannot buy bread. 4. She need not buy bread. 5. You cannot read so many books. 6. You need not read so many books. 7. Nick cannot go to school today. 8. Nick need not go to school today. 9. They cannot translate this article. 10. They need not translate this article. 11. They could not write the composition. 12. They need not have written the composition. 13. I could not go to the library. 14. I need not have gone to the library. 15. He could not stay there for the night. 16. He need not have stayed there for the night. 17. We could not do all this work. 18. We need not have done all this work. 19. She could not cook such a big dinner. 20. She need not have cooked such a big dinner.

13. Перепарафразируйте следующие предложения, употребляя модальный глагол need.

E.g. 1) It **is not** necessary to go there. You **need not go** there.

2) It **was not** necessary to go there. You **need not have gone** there.

1. There was no necessity for her to do it herself. 2. There is no reason for you to worry: he is as strong as a horse. 3. There is no need for you to be present. 4. Is it any use our going into all that now? 5. Why did you mention all these figures? The situation was clear as it was. 6. Why do you want to press the skirt? It is not creased at all. 7. It was not necessary for you to remind me about her birthday. I remember the date very well. 8. Why do you want to do it all today? 9. It was not necessary for mother to cook this enormous dinner: we have brought all the food the children may want. 10. It is not necessary to take the six-thirty. A later train will do as well.

14. Вставьте модальные глаголы may, must, need.

1. ... we hand in our compositions tomorrow? — No, you ... not, you ... hand them in after Sunday. 2. ... John really do this today? — No, he ... not, he ... do it tomorrow if he likes. 3. You ... not let this cup fall: it ... break. 4. ... I help you with your coat on? 5. I take this book for a little while? — I am sorry, but I ... return it to the library at once. 6. Alec practise this sound specially, but the other pupils ... not: they all pronounce it properly. 7. They come at any time they like between ten and twelve in the morning, but they ... not come if they don't want to. 8. ... I go there right now? — Yes, you 9. I ... not go out today: it is too cold. 10. I take your pen? — Yes, please. 11. We ... not carry the bookcase upstairs: it is too heavy. 12. We not carry the bookcase upstairs ourselves: the workers will come and do it. 13. When you come to see us? — I ... come only on Sunday. 14. Shall I write a letter to him? — No, you not, it is not necessary. 15. ... you cut something without a knife? 16. Peter return the book to the library. We all want to read it. 17. Why ... not you understand it? It is so easy. 18. we do the exercise at once? — Yes, you ... do it at once. 19. ... you pronounce this sound? 20. You not have bought this meat: we have everything for dinner.

15. Переведите на русский язык.

1. Children may borrow books from the school library. 2. I may show him your reports later. I don't know. 3. Your hair is getting rather thin, sir, may I advise to change your parting¹? 4. Mother, may I have a glass of light beer? 5. I may have wrecked my own life, but I will not let you wreck yours. 6. Justice may be slow, mother, but it comes in the end. 7. He may have written the letter, but the signature is certainly not his. 8. It might have been worse. 9. May I come and see you some day? 10. We asked the teacher if we might use dictionaries.

16. Перефразируйте следующие предложения, употребляя модальный глагол may.

E.g. **Possibly** you left your book behind. You **may have left** your book behind.

1. Perhaps you left your umbrella in the bus. 2. Perhaps he went to the cafe to wait for us. 3. Perhaps it was Helen who rang you up. 4. Perhaps they came by plane. 5. Perhaps she had a very good English teacher. 6. Perhaps it was too cold for the children to go out. 7. It is possible that he took his children to the zoo. 8. Possibly they did not see us in the crowd. 9. Perhaps Robert used a dictionary. 10. Possibly Mary misunderstood you. 11. Perhaps Henry waited for us there. 12. Possibly Ann returned very late last night. 13. Possibly they have seen the new play. 14. Perhaps Nick has left his exercise-book at home.

17. Перефразируйте следующие предложения, употребляя модальный глагол may.

1. Perhaps he is at home, but I am not sure he is. 2. It is possible that we studied at the same school, but I don't remember her. 3. Perhaps she was proud of her knowledge, but she never showed it to her classmates. 4. Perhaps there was a chance for him to win the match. 5. Perhaps Peter was as capable as the old workers, but he was given no chance to show his skill. 6. It is possible that your brother has never heard about this singer. 7. Perhaps she tried to enter the university, but failed. 8. It is possible that you asked the wrong people, that's why you didn't get the right answer. 9. Perhaps our friends will arrive here tomorrow. 10. Perhaps they will come home very soon: be ready. 11. Perhaps the question was too difficult for her. 12. Try this delicious drink: perhaps you will like it. 13. Why didn't Nick ring us up? — It is possible that he forgot about it.

18. Вставьте модальный глагол may или might, употребляя требующуюся форму инфинитива.

1. ... I (to ask) you to take off your hat? 2. She asked me if she ... (to turn) on the light. 3. I am afraid it ... (not to stop) raining by the morning. 4. Don't scold her: the task ... (to be) too difficult for her, that's why she made rather many mistakes. 5. If they don't miss the train, they ... (to arrive) in time. 6. Why isn't he here yet? What has happened? — Oh, he ... (to miss) the train. 7. He ... (to do) very hard work. That's why he looks so tired now.

19. Переведите на русский язык.

1. You must be a fool to think so. 2. The work must have been carried out in secret for quite a long time. 3. The question must be solved before we begin doing anything. 4. Mind, you mustn't spend all the money. 5. You must take a taxi if you want to catch that train. 6. You must tell your mother about it. 7. But she must have seen him! 8. Oh, John, think how she must be suffering! 9. Is she waiting? She must have been waiting for an hour. 10. "Oh, Auntie," he answered, "you mustn't talk like that." 11. And remember, you must come and see the baby as soon as you can. 12. You must go home now, Georgie. 13. She can't come tomorrow because they will be working the whole day. 14. I simply could not refuse: they would have been hurt. 15. He was not old. He couldn't have been more than forty.

16. Could you leave the boy here for half an hour? I want him to help me. 17. "Oh!" she cried in surprise, "it's impossible! You can't have done it!" 18. The island can be reached by boat or even on foot when the tide is low. 19. "But they can't be as bad as he!" 20. Can you tell me the way to the nearest post-office? 21. A little bit of boiled fish can't hurt you, you know. 22. Could you help me with the translation of this article? I am afraid I cannot do it alone. 23. He shut himself up in the study for the whole day, and I could see through the window that he was writing busily. 24. Can she have been waiting for us all this time?

20. *Скажите, что на ваш взгляд эти события не могли произойти.*

E.g. 1. Yesterday I saw Pete in the assembly-hall. You **can't have seen** Pete in the assembly-hall yesterday.

2. This old bracelet was found in Africa. This old bracelet **can't have been found** in Africa.
1. Boris was in the canteen five minutes ago. 2. Robert took two bags with him. 3. That was Ann who plugged in the tape-recorder. 4. Nick has been doing the recording for two hours already. 5. It was Mary who rewound the tape. 6. The teacher let me take the tape home. 7. The teacher permitted us to use the dictionary. 8. Nick got up at seven and did his morning exercises. 9. It was Kate who aired the room. 10. There were a lot of pupils in the library yesterday. 11. It was John who broke the radio-set. 12. I saw Ann in the library yesterday. 13. This tower was built in the 9th century. 14. This book was written by a very good writer. 15. This film was made by a very good director. 16. This play was written by a very clever playwright. 17. This film has been shot in a fortnight. 18. This book was translated into Russian in the 19th century. 19. This castle was built in the 15th century. 20. This picture was painted by an Italian artist. 21. This refrigerator was produced ten years ago. 22. This car was built twenty years ago. 23. These photographs were taken in the north. 24. This tape-recording was done last week. 25. James was given an excellent mark in history. 26. Ann was given an excellent mark for her geometry test. 27. This house was built at the beginning of this century.

21. *Перепаразируйте следующие предложения, употребляя модальный глагол can't.*

E.g. **I don't** believe he is at **home now**. He **can't be** at home now.

1. I don't believe the work is too difficult for my friend. 2. I don't believe Jane made such a mistake. 3. It is impossible that the cat ate all the fish. 4. I don't believe that our papers were so poor. 5. It is impossible that you believed such a silly lie. 6. It is impossible that he has stolen the money. 7. I don't believe that they have heard the story before. 8. I don't think that she is good at physics. 9. I don't believe that you are serious. 10. It is impossible that she is a traitor. 11. I can't believe that he has made such an important discovery. 12. I can't believe that the teacher has forgotten to correct our homework.

22. *Перепаразируйте следующие предложения, употребляя модальные глаголы must, may, can't.*

1. Probably that building in the distance is the station. 2. I don't believe you have lost your passport; probably you have put it into another bag. 3. Perhaps the girl was frightened. 4. Probably you left your text-book in the canteen. 5. I don't believe they will give up such a brilliant idea. 6. You look pale. Probably you are tired. 7. I don't believe that this boy is a good friend. 8. I am sure you are tired: you have been working for hours. 9. Perhaps he visited the Hermitage when he was in St. Petersburg last year. 10. I am sure it is a very deep lake.

23. Скажите, что это надо (не надо) было делать

E.g. 1) I bought that book spending a lot of money. You **should not have bought** the book.

2) I did not buy that book. You **should have bought** the book.

1. So I took the child to the cinema. 2. We forgot to leave a message for her. 3. We did not wait for them because it was beginning to rain. 4. I did not put down her address and now I don't know how to find her. 5. I did not explain to her how to get here. 6. I bought a pair of red shoes to go with my new dress. 7. So I told her frankly what we all thought about her idea. 8. I have not seen the film, and now it is too late because it is no longer on. 9. My pen was leaking, so I wrote with a pencil. 10. I am afraid I ate too much cake with my tea.

24. Вставьте модальные глаголы *should* или *must*.

1. a) You ... have studied the material thoroughly. I see you have made no mistakes in the test-paper.

b) You ... have studied the material thoroughly. Then you would not have made so many mistakes.

2. a) She ... have followed the doctor's advice. She would have recovered by now.

b) She ... have followed the doctor's advice. She looks very fine.

3. a) You ... have ignored the instructions of your sports coach. That's why you lost the game.

b) You ... have followed the instructions of your sports coach. Then you would have won the game.

4. a) She ... have forgotten to take her medicine.

b) She ... have remembered to take her medicine.

5. a) I ... have got on the wrong bus. I cannot recognize the places we are passing.

b) I ... have looked carefully at the number of the bus. Now I must change buses, and I am afraid I shall be late.

25. Вставьте модальный глагол *should* или *had to*, употребляя требующуюся форму инфинитива.

1. I ... (to write) this composition yesterday, but I was too busy as I ... (to translate) a very long text from English. 2. I ... not (to take) my little brother to the evening performance, he was so excited; but I really ... (to do) so, for there was nobody at home to leave him with. 3. You ... (to see) our team play! You have missed a lot. You ... (to go) to the stadium. 4. It was a very important meeting and we ... (to attend) it. That's why we returned home late. 5. He ... (to attend) the lesson: the material which the teacher explained was very difficult, and now it will be impossible for him to write the test-paper well. 6. Although he felt unwell, he ... (to attend) the lesson, because the teacher explained some very difficult material.

26. Вставьте подходящий модальный глагол.

1. If you want to improve your English, you .. work very hard. 2.I take this book? — Certainly, but you ... not give it to anybody. 3. Mother, ... I go to the country tomorrow? — No, you ... not. The doctor says you ... stay at home for a day or two. 4. There is something wrong with your television-set. You ... call a repair-man. — Oh, we ..., not do, it! My brother fix it himself. 5. ... we bring these text-books every day? — No, you ... not: you.....take them from the library. 6. ... you go to the country with us? — No, I am afraid I ... not: I.....go to the library.

27. Вставьте подходящий модальный глагол.

1. You ... not come to help them tomorrow: the work is done. 2. You ... not change the whole text as the beginning is all right. You ... only rewrite the second part of it. 3..... you help me now? – I am afraid not: I am in a great hurry. I shall be free in the evening. Come to my place at about eight, and I ... help you. 4. John ... not tell us the rules of the game: we know them. 5..... I return the book to you on Friday? I am afraid I.... not finish it before. — No, that is too late. You ... bring it to me not later than Wednesday. 6. It is already six o'clock. Wehurry if we don't want to be late. 7. ... you translate this text into English? — I think I8. They spent all the morning on the river bank. Only Ann ... return home as she.....not stay in the sun for such a long time.

ADDITIONAL RADING

DEVELOPMENT OF AGRICULTURE

Agriculture is one of the economic sectors to have made the least recovery from the economic turmoil of the 1990s. According to the Russian Ministry of Agriculture sixty-three percent of the agricultural land in use in 1993 is dormant today. So having 10% of the World’s plough-land and 50% of the World’s chernozem, Russia still imports half of agricultural products from abroad.

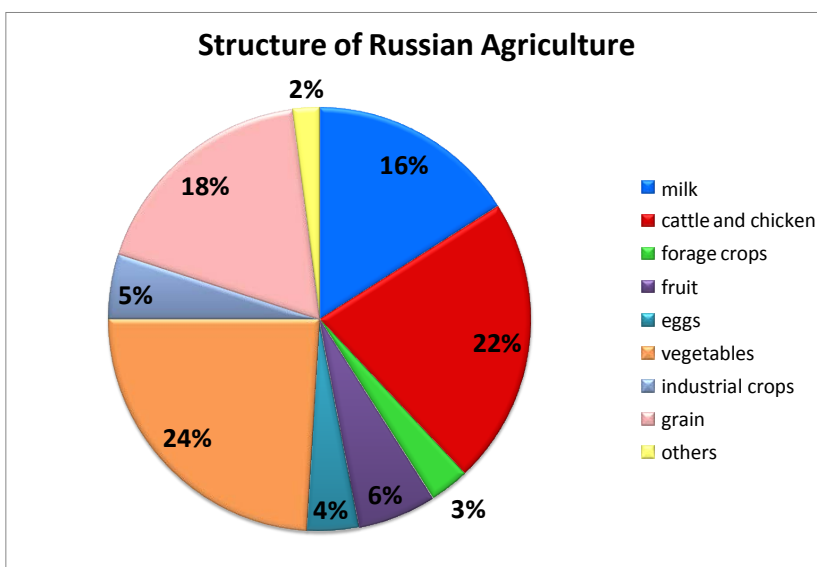
Poor development of agriculture in Russia is determined by the following reasons:

- slowing temps of technological modernization of the industry
- undeveloped logistics and infrastructure
- insufficient inflow of private capital investment
- deficit of qualified labour force
- low subsidy levels

Now government try to stimulate the development of rural area and agricultural production by increasing subsidies. In recent years Russia's farming has seen a decade of strong growth. Last year agricultural production grew at a rate of 10%. Still it represents only 4 % of Russia's GDP –

compared with up to 14% in developed countries.

Structure of the Russian Agriculture



Change in Production of Agricultural Goods

Why it is important to develop agricultural sector of the economy in Russia?

Russia's agriculture is among the most promising sectors of the Russian economy today. Russia has a great deal of what can be considered "unused capacity" in agriculture. Russia is endowed with tremendous resources in terms of land and water to boost agricultural production.

If the government manages to find the solution of problems, Russia will be able to become a major agricultural power boosting Russia's GDP and export potential.

Potential importers of Russian agricultural products can be European countries and developing countries, such as Iran and China, which because of the rapid growth of population and lack of agricultural area will soon have to import agricultural products from abroad. In the «OECD-FAO Agricultural Outlook 2006-2015» Russia is viewed as potential exporter to the countries of Middle East and North Africa.

Growth of production and export of agricultural products will have a positive effect on the economic and social development of the whole country, on the demographic situation in the country, formation of the middle class. Agriculture would also push money into rural areas – where it is needed most. It would also create labour-intensive industries to compete with construction in Moscow, which for now is the target of nearly every immigrant to Russia and nearly all migration within Russia.

Moreover Agrarian countries have "a certain buffer that softens the effects of the global financial and economic crisis".

Russia agriculture vs american agriculture.

Almost 21mln. people or about 17 % of all population works in the agriculture of USA. Nearly 3 millions independent farms deliver feed products to the American consumers. The area of an average farm in the USA makes about 400 acres.

Specific feature of financing of USA economy, is that the means from the federal budget are primarily allocated for the target programs having national importance.

In the USA the agriculture is based on farming. The main aim of agriculture is to make it competitive on the market. The agriculture gets all the support from the side of government, which also protect the farming from inflation on the market. Besides a farmer has a right to leave as deposit his produced products in the period of the decrease of prices, so that it could help to maintain the production level. However if the state on the market improves, the producer (a farmer) has a right to take back his products and gave the money from his earnings to the government.

The US agricultural policies provide minimal and steady prices for agricultural products. The price support frequently results in huge surpluses of agricultural products. There is therefore some concentrations of agricultural production in hands of the largest manufacturers in the USA. But even largest agricultural manufacturers accept the established prices for production.

So, one of major functions in agriculture is to stimulate scientific and technical development, accelerate realization of technical novelties, which, as a rule, require large additional capital investments.

We have recently visited one of the states of America -Iowa, which concentrates on agriculture. There are a lot of farms, which grow the crops, grain, and livestock. Moreover all the farms are well-equipped.

Thus the agriculture in USA is highly developed, and one of the main points in achieving such good results-is the protection from interfering foreign companies and their subsidiaries.

However in Russia we can see a different situation. There are a big amount of agriculture holding companies with dominated share in foreign capital. Foreign companies buy the land and allocate their farms, so that it made a big competition for households.

Another reason for poor development of farming is corruption. It is better to attract foreign companies and give them for rent the lands, than to sell it to the farmer.

Finally, Russia is willing to import more production , than to produce it.

Основная литература:

1. **Аксенова Т.О.** Английский язык для студентов СПО, обучающихся по специальности «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» [Электронный ресурс]/ Т.О. Аксенова. – Рязань: РГАТУ, 2021

Дополнительная литература:

1. **Куряева, Р. И.** Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО— 6-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 264 с. — ЭБС Юрайт

1. **Куряева, Р. И.** Английский язык. Лексико-грамматическое пособие в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО — 6-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 259 с. - ЭБС Юрайт

2. **Англо-русский словарь химико-технологических терминов / Е. С. Бушмелева, Л. К. Генг, А. А. Карпова, Т. П. Рассказова.** — Москва : Издательство Юрайт, 2021 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 132 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08001-8 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1474-4 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online>

Интернет –ресурсы:

1. Словари английского языка онлайн

[Abbyy Lingvo](#)

[Longman Dictionary of Contemporary](#)

[EnglishThe Free Dictionary by Farlex](#)

2. Ресурсы для освоения английского произношения

-<https://howjsay.com/>Здесь вы можете услышать произношение почти любого английского слова

--

bbc.co.uk/worldservice/learningenglish/grammar/pron/quiz/quiz1/Фон

етические онлайн-тесты (для СРС)

3. Полезные ресурсы для развития навыка разговорной речи

-<https://eslgold.com/>Разговорные клише

4. Тексты для аудирования с вопросами на проверку понимания (по

уровням)<http://free-english-study.com/home/listening.html>- Тексты для аудирования

<https://www.esl-lab.com/videoclips.htm>-Короткие обучающие видеоролики

5. Материалы для обучения чтению

<http://free-english-study.com/home/reading.html>-Тексты для чтения (по уровням)

6. Грамматика

[http://usefulenglish.ru/grammar/basic-word-order-](http://usefulenglish.ru/grammar/basic-word-order/)Порядок слов в английском предложении

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе [Электронный ресурс]/ Акс Т.О.- Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

нова

Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс]/Акс РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

нова Т.О..

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

по дисциплине «История»

для студентов 2 курса

факультета дополнительного
профессионального и среднего
профессионального образования

по специальности

35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции

(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические указания к практическим занятиям разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), среднего профессионального образования (далее - СПО), утвержд^{енно} го приказом министерства образования и науки РФ № 455 от 07.05.2014 по специальности 35.02.06- «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Разработчики:
Анисаров И.С., преподаватель ФДП и СПО

Методические указания одобрены предметно-цикловой комиссией общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования 30 июня 2022 г., протокол № 10

Председатель предметно-цикловой комиссии



(подпись)

Яковлева Ю.С.

(Ф.И.О)

Методические указания к практическим занятиям предназначены для студентов очной формы обучения ФДП и СПО по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Структура и содержание практических работ:

Номер и название раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (час.)	Умения, знания
Раздел I. Вторая мировая война. Послевоенное десятилетие.			
Тема 1.3. Боевые действия Второй мировой войны	«Великая Отечественная война. Цена Победы»	2	У1-У2, 32-3, ОК1-ОК9
Тема 1.5 Политическая ситуация в США и СССР после Второй мировой войны.	«Политическая ситуация в США и СССР после Второй мировой войны»	2	У1-У2, 31-33, ОК1-ОК9
Раздел II СССР и страны запада в 60-80 годы XX века.			
Тема 2.3 СССР в 1985-1991.	«СССР в 1985-1991»	2	У1-У2, 31, 33, ОК1-ОК9
Раздел III. Современный мир			
Тема 3.3 Проблемы современной геополитики	«Проблемы современной геополитики»	2	У1-У2, 31-36, ОК1-ОК9
ИТОГО:		8	

Содержание практических работ

Практическое занятие №1.

«Великая Отечественная война. Цена Победы»

Цель практического занятия: сформировать у обучающихся представление о масштабах Второй мировой войны, о людских потерях стран-участниц войны, о потерях СССР, о решающем вкладе советских людей в победу в войне, о причинах победы СССР, итогах и уроках войны; обобщение и систематизация знаний учащихся с использованием ИКТ; студенты должны совершенствовать свои навыки работы с дополнительной литературой, составлять выступления, сравнивать, анализировать, обобщать, доказывать, делать выводы; на примере героического подвига народов Советского Союза в Великой Отечественной войне воспитывать патриотизм, развивать интерес к предмету.

Задачи для обучающихся: подготовка по вопросам практического занятия (заранее), во время занятия – написание конспекта, разбор и анализ предложенных преподавателем материалов, формирование выводов.

Для проведения занятия необходимы: карта, иллюстрации, портреты полководцев Великой Отечественной войны.

Задание: *проработайте учебник § 20-24 О [2], конспект занятия и подготовьтесь к дискуссионному обсуждению ключевых вопросов практического занятия.*

Перечень рассматриваемых вопросов на практическом занятии:

1. Каковы причины, характер и особенности Великой Отечественной войны? Какие точки зрения на эти проблемы вам известны?
2. Основные этапы Второй мировой и Великой Отечественной войны.
3. Роль СССР в победе во Второй мировой войне. Оценки советских и западных источников.
4. Победители: полководцы и солдаты Великой Отечественной.
5. Как бы вы охарактеризовали вклад союзников в достижение победы? Какие точки зрения на эту проблему вам известны?
6. Итоги и уроки Второй мировой и Великой Отечественной.
7. Наш край в годы войны.

Домашнее задание:

Работа с конспектами практического занятия

Практическое занятие №2.

«Политическая ситуация в США и СССР после Второй мировой войны» (2 часа)

Цель практического занятия: проведение комплексного анализа политической ситуации в СССР и США после Второй Мировой Войны.

Задачи для обучающихся: подготовка по вопросам практического занятия (заранее), во время занятия – написание конспекта, разбор и анализ предложенных преподавателем материалов, формирование выводов.

Для проведения занятия необходимы: Раздаточный материал – статистические данные, распечатки статей по теме практического занятия.

Задание: *Проработайте учебник §30 О [2], конспект занятия и подготовьтесь к дискуссионному обсуждению ключевых вопросов практического занятия.*

Перечень рассматриваемых вопросов на практическом занятии:

1. Внешняя политика СССР в 1943-1953 гг.

(Антигитлеровская коалиция, договор о сотрудничестве с КНР, создание Коминформа, создание Совета Экономической Взаимопомощи, договор о взаимопомощи с КНР, деятельность наркомов иностранных дел СССР В.М. Молотова [на основе статьи В.А Никонова], А.Я Вышинского)

2. Внешняя политика США в 1945-53 гг

(Доктрина Изоляционизма, атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки, роль США в становлении государства Израиль США и независимость Индонезии, план по восстановлению Европейских держав, деятельность госсекретарей США Дж. Маршалла [на выдержки из его речей], Д. Аченса).

3. Нарастание противоречий между двумя сверхдержавами.

(СССР и США на Потсдамской конференции, создание Организации Объединенных Наций, Фултонская речь У. Черчилля - фактическое начало холодной войны, начало формирования биполярного мира)

4. Планы по дальнейшему развитию дипломатических курсов двух стран.

(Участие СССР и США в Корейской войне, разделение сфер влияния в Европе, деятельность Дж. Ф. Даллеса)

Домашнее задание:

Работа с конспектами практического занятия

Практическое занятие №3. «СССР в 1985-1991» (2 часа)

Цель практического занятия: проведение комплексного исторического анализа и оценки событий, вошедших в историю под названием «Перестройка».

Задачи для обучающихся: подготовка по вопросам практического занятия (заранее), во время занятия – написание конспекта, разбор и анализ предложенных преподавателем материалов, формирование выводов.

Для проведения занятия необходимы: Учебник, раздаточный материал – статистические данные, распечатки статей по теме практического занятия.

Задание: Проработайте учебник §40 О [2], конспект занятия и подготовьтесь к дискуссионному обсуждению ключевых вопросов практического занятия.

Перечень рассматриваемых вопросов на практическом занятии:

1. Начальный этап «перестройки».

(Апрельский пленум 1985 г. [анализ материалов пленума], избрание М.С. Горбачева Генеральным секретарем ЦК КПСС (анализ материалов пленума), антиалкогольная кампания)

2. Реформы политической системы

(Демократический социализм, провозглашение политики «Нового мышления», январский пленум 1987 г., попытки борьбы с коррупцией, смена руководящего состава КПСС)

3. Экономические преобразования.

(Понятия «госпринадлежность» и «индивидуально-двойная трудовая деятельность», создание кооперативов)

4. Межэтнические противоречия в СССР (Ошская резня, Грузино-абхазский конфликт, Приднестровье, Чеченский конфликт (анализ материалов периодических изданий))

Домашнее задание:

Работа с конспектом практического занятия.

Практическое занятие №4. «Проблемы современной геополитики» (2 часа)

Цель практического занятия: проведение комплексного анализа положения современной России в мире, оценить уровень интеграции России в мировое сообщество.

Задачи для обучающихся: подготовка по вопросам практического занятия (заранее), во время занятия – написание конспекта, разбор и анализ предложенных преподавателем материалов, формирование выводов.

Для проведения занятия необходимы: учебник, карта.

Задание: Проработайте учебник §60 О [2], конспект занятия и подготовьтесь к дискуссионному обсуждению ключевых вопросов практического занятия.

Перечень рассматриваемых вопросов на практическом занятии:

1. Россия и ее место в современном мире.

(Россия – аспекты развития, политическая жизнь, дипломатия, властные структуры)

2. Проблема продвижения НАТО на восток.

(Расширение сфер влияния Североатлантического альянса, присоединение к НАТО стран бывшего социалистического лагеря, позиция руководства России и стран ближнего зарубежья по данному вопросу)

3. Вступление России в ВТО.

(История ВТО, общие положительные и отрицательные стороны подобной интеграции, переговоры России со странами-участницами ВТО, ВТО для России: зло или благо?)

4. Система ПРО – США и «перезагрузка» отношений сверхдержав.

(Разв

ные меры России, Д.А. Медведев и Б. Обама – курс на «перезагрузку» отношений)

5. Обострение международной обстановки 2014-2015-е гг.

Домашнее задание:

Работа с конспектом практического занятия.

Критерии

Критерии оценивания устного ответа на практическом занятии

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка «5» ставится, если:

1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;

2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;

3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

«4» – студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

«3» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Список литературы для подготовки к практическим занятиям:

Основная литература:

Карпачев С.П. История России пособие [Электронный ресурс]/: учебное пособие для СПО, 2-е изд., пер и доп, М.: Юрайт, 2021 – ЭБС «Юрайт»

Дополнительная литература:

Данилов, А.А. Краткий исторический словарь [Текст]/ Данилов А.А.. – М.: Просвещение,

Георгиева, Н.Г. Исторический словарь. Более 2000 статей по истории России с древнейших врем до наших дней [Текст]/ Георгиева Н.Г., Георгиев В.А., Орлов А.С. – 2 изд. – М.: Проспект, 2017

История России[Электронный ресурс]/: учебник и практикум для СПО/ отв. ред Соловьев К.А.- М.: Юрайт, 2021 – ЭБС «Юрайт»

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/ Анисаров И.С.- Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

Интернет-ресурсы:

1. Интернет-журнал «Уроки истории» <http://www.urokiistorii.ru>
2. Интернет-журнал «Былые годы» <http://www.bg.stur.ru>
3. Интернет-журнал «История» <http://mes.igh.ru>
4. Интернет-журнал «Новейшая история России» <http://history.spbu.ru>
5. Информационная система “Единое окно доступа к образовательным ресурсам” <http://window.edu.ru>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
П.А.КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

Методические указания к практическим занятиям по
дисциплине

«ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

для студентов 2 курса

факультета дополнительного профессионального и среднего
профессионального образования

по специальности

35.02.06- «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»

Рязань, 2022

Методические указания к практическим занятиям разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), среднего профессионального образования (далее - СПО), утвержд приказом министерства образования и науки РФ № 455 от 07.05.2014 по специальности 35.02.06-«Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Разработчик:

Анисаров И.С., преподаватель ФДП и СПО

Методические указания одобрены предметно-цикловой комиссией общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования, протокол № 10 от 30 июня 2022г.

Председатель предметно-цикловой комиссии



(подпись)

Яковлева Ю.С.

(Ф.И.О)

Выполнение заданий для практических работ по дисциплинам «Основы философии» подразумевает письменную подготовку студентами материалов в личных тетрадях при использовании соответствующей литературы и материалов сети Интернет. Ответы на вопросы для практических занятий готовятся от руки. Занятия проходят в дискуссионной форме с равным участием студентов и преподавателя. Преподаватель обеспечивает студентов раздаточным материалом, консультирует их и регулирует ход дискуссии. На практическом занятии оценивается работа *каждого* студента группы.

Номер и название раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
<i>Раздел II. Исторические типы философствования</i>			
Тема 2.6 Философия Нового Времени	Философия Просвещения	2	ОК 1-9
<i>Раздел III. Основные философские категории</i>			
Тема 3.1 Бытие	Учение о бытии в XXI веке	2	ОК 1-9
<i>Раздел IV. Человек. Общество. Культура.</i>			
Тема 4.3 Общество	Информационное общество	2	ОК 1-9
Тема 4.4 Человек	Человеческие ценности	2	ОК 1-9
ИТОГО:		8	

Занятие I.

Философия французского Просвещения.

Целью занятия является проведение анализа философских концепций эпохи Просвещения.

Преподаватель требует от студентов наличия тетрадей с подготовленными ответами на вопросы учебника. Преподаватель передает студентам раздаточный материал – ксерокопии текстов (выдержки из произведений философов эпохи Просвещения)

Содержание:

1. Человеческая природа. Исторический оптимизм.
2. Вольтер – реформатор общественного сознания.
3. Жан-Жак Руссо и идея «естественного человека».
4. Гольбах и Монтескь об устройстве общества.

Задача студента – дать характеристику эпохе Просвещения с исторической и философской точки зрения. Студентам предлагается проанализировать биографию Вольтера, Руссо, Гольбаха, Монтескь; дать названия основных

трудов. Особое внимание стоит уделить оценке данными философами роли государства и общества.

Занятие II. Учение о бытии в XXI веке.

Целью занятия является проведение анализа философских концепций проанализировать основные аспекты изучения категории «бытие» в современной философии.

Преподаватель требует от студентов наличия тетрадей с подготовленными ответами на вопросы учебника. Преподаватель передает студентам раздаточный материал – ксерокопии текстов и таблиц по теме

Содержание:

1. Бытие и свобода
2. Абсурдность человеческого существования
3. Трагизм мира
4. Экзистенциальная трактовка бытия

Задача студента – дать характеристику изучению бытия с исторической и философской точки зрения. Студентам предлагается проанализировать категории: бытие, свобода, трагизм, экзистенция. Привести примеры трудов по этой теме. Особое внимание стоит уделить оценке бытия с точки зрения человеческой жизни.

Занятие III.

Информационное общество.

Целью занятия является анализ основных аспектов изучения информационного общества в философии.

Преподаватель требует от студентов наличия тетрадей с подготовленными ответами на вопросы учебника. Преподаватель передает студентам раздаточный материал – ксерокопии текстов по теме.

Содержание:

1. Научно-техническая революция. Ускорение прогресса.
2. Информационные технологии
3. Глобализация
4. Утопия и антиутопия

Задача студента – дать характеристику информационному обществу с философской точки зрения. Студентам предлагается проанализировать категории: НТР, прогресс, глобализация. Дать характеристику утопической

философии и литературе (Томас Мор, Джордж Оруэлл, Евгений Замятин). Привести примеры трудов по этой теме.

Занятие IV.

Человеческие ценности.

Целью занятия является проведение анализа философских концепций проанализировать основные аспекты изучения ценностей в философии.

Преподаватель требует от студентов наличия тетрадей с подготовленными ответами на вопрос, учебника. Преподаватель передает студентам раздаточный материал – ксерокопии текстов по теме.

Содержание:

1. Аксиология – наука о ценностях.
2. Разнообразие ценностей в истории человечества.
3. Общечеловеческие ценности.
4. Ломка вековых ценностей.

Задача студента – дать характеристику ценностям с философской точки зрения. Студентам предлагается проанализировать категории: ценность, данность, свобода. Дать характеристику аксиологической философии. Привести примеры трудов по этой теме. Попытаться (совместно с преподавателем) предсказать дальнейшие векторы развития аксиологии.

Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

Стрельник О.Н. Основы философии [Электронный ресурс]: учебник для СПО/ Стрельник О.Н.. – М.: Юрайт, 2021 – ЭБС «Юрайт

Дополнительная литература:

1. Южанинова, Е.Р. Философия [Электронный ресурс]: практикум/ Е.Р. Южанинова. Оренбургский гос. Ун-т. Оренбург; ОГУ, 2021. – 138 с. – ЭБС «Руконт»

Интернет - ресурсы

http://platonanet.org.ua/load/knigi_po_filosofii/aksiologija/70 - Электронная библиотека по философии.

<http://www.nauki-online.ru/filosofija> - NAUKI-ONLINE.RU - Наука и техника, экономика и бизнес, раздел Философия.

Журнал "Наука и жизнь" www.nkj.ru/archive

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:



Декан ФДП и СПО

А. С. Емельянова

« 09 » марта 2022г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Русский язык и культура речи»**

для студентов 2 курса ФДП и СПО

по специальности

**35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции
(очная форма обучения)**

Рязань, 2022

Методические указания к практическим занятиям разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта СПО (далее – ФГОС СПО), утвержденного 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за № 455 по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Разработчик:

Шехова Н.Е., преподаватель ФДП и СПО

Методические указания к практическим занятиям одобрены предметно-цикловой комиссией общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования. Протокол № 10 от «30» июня 2022 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии



(подпись)

Яковлева Ю.С.

(Ф.И.О)

Методические указания к практическим занятиям предназначены для студентов очной формы обучения факультета ФДП и СПО по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Структура и содержание практических работ:

Номер и название раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоем-кость (час.)	Компетенции ОК, ПК
Раздел 2. Язык и речь.			
Тема 2.4. Особенности художественного стиля. Лингвистический анализ текста.	«Особенности художественного стиля. Лингвистический анализ текста»	1	У8; 37; ОК 4-6
Раздел 3. Фонетика.			
Тема 3.1. Фонетика как наука. Фонетические единицы.	«Фонетика как наука. Фонетические единицы»	1	У2,У6,У7,У9; 35,36; ОК 4-6
Раздел 4. Лексика и фразеология.			
Тема 4.1. Лексика и лексикология. Слово и его значение.	«Лексика и лексикология. Слово и его значение»	1	У1,У2,У9; 37, 320; ОК 4-6
Тема 4.3. Фразеологизмы и их особенности.	«Фразеологизмы и их особенности»	1	У1,У2,У9; 37,320; ОК 4-6
Раздел 5. Словообразование			
Тема 5.1. Способы словообразования. Стилистические возможности словообразования.	«Способы словообразования. Стилистические возможности словообразования»	2	У1,У2,У3,У9; 38, 321; ОК 4-6
Раздел 6. Морфология и законы правописания			
Тема 6.1. Морфология как наука. Морфологические нормы.	«Морфология как наука. Морфологические нормы»	1	У1,У2,У3; 39,321; ОК 4-6
Тема 6.2. Принципы русской орфографии.	«Принципы русской орфографии»	1	У4,У7; 36,321; ОК 4-6

Раздел 7. Синтаксис и пунктуация.			
Тема 7.1. Основные синтаксические единицы. Учение о словосочетании.	«Основные синтаксические единицы. Учение о словосочетании»	2	У2,У4; 310,321; ОК 4-6
Тема 7.2. Учение о предложении.	«Учение о предложении»	2	У1,У2,У3,У4; 310,321; ОК 4-6
Тема 7.3. Синтаксические нормы современного русского литературного языка. Принципы русской пунктуации.	«Синтаксические нормы современного русского литературного языка. Принципы русской пунктуации»	2	У1, У2,У4,У7;310,321; ОК 4-6
Итого		14	

Содержание практических занятий

Задания для практических занятий

РАЗДЕЛ 2. Язык и речь.

Тема 2.4. Особенности художественного стиля. Лингвистический анализ текста.

Цель занятия - научить грамотно проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка.

Проработав §§ 1,3 (Введение), 1.1;1.3 [Основная,1], выполните следующие задания:

Задание: В приведённом ниже тексте выделите элементы другого стиля. Определите, какого именно.

И вот вижу. Приближается к спорящим «краса и гордость русской революции». На него кто-то взял? Небось спёрл? Подошва, зубы:»Затские разговоры у нас в пять минут арестовали бы и расстреляли – как контрреволюция провокатора!». Один мужик ему спокойно, с улыбкой возражает:

«А ты хоть и матрос, а дурак. Я тебе в отцы гожусь, а ты мне грубости смеешь говорить. Ну какой ты комиссар, когда от тебя девкам проходу нету! Погоди, погоди, брат, вот протри казюльки, пропьешь наворованные деньжонки, в пастухи запрочишься! Будешь мою свинью арестовывать. Это тебе не над господами измываться. Я на тебя укорот быстро найду!».

Матрос, посрамил пеньки прочь.

- Выпишите слова, характерные для разговорной речи.

Задание: Определите, какое средство выразительности речи использовано в каждом примере.

1. Местный казначей, заглянув в казюльницу, разинул рот, да так на всю жизнь с разинутым ртом и остался.	А. Инверсия
2. Я не хочу среди юношей тепличных разменивать последний грош души.	Б. Литота
3. Сорок лет – это старость молодости, пятьдесят – молодость старости.	В. Оксюморон
	Г. Олицетворение
<i>Ответ: ДГВ</i>	Д. Гипербола

РАЗДЕЛ 4. Лексика и фразеология.

Тема 4.1. Лексика и лексикология. Слово и его значение.

Цель занятия - закрепить знания об особенностях лексики русского языка; закрепить умение применять в практике речевого общения основные лексические нормы; использовать языковые единицы в соответствии с современными нормами литературного языка; работать со словарями и другой справочной литературой.

Проработав §§ 2.1-2.3 [Основная,1], выполните следующие

задания: Задание: Употребите в прямом и переносном значениях

данные слова,

составляя с ними словосочетания. Например: *добыча металла- металл в голосе.*

Вода, грязь, ветер, зерно, тепло, артист; ч

□рный, дер

горький; рубить, вспыхнуть, хлебнуть, звенеть; горячо, грамотно, тепло; первый, десятый.

Придумайте с одним из словосочетаний предложение, запишите его.

Задание: Составьте и запишите словосочетания с указанными словами, подтверждающие, что эти слова являются омонимами.

Брак, глава, свет, образование, среда, горы; тушить, настоять, бродить; ключевой, правый, худой; уход, залив.

Задание: Подберите антонимы к словам с разными значениями.

Свежий (хлеб, журнал, ветер, взгляд).

Бледный (луч, краски, лицо).

Л

□гкий (вопрос, аромат, ноша, походка,

характер). Глубокий (сон, озеро, знания, след).

Задание: Спишите, подбирая к каждому выделенному слову синонимы.

*Слушать **интересный** рассказ. Беседовать с **вежливым** человеком. Узнать **подлинную** правду. Услышать **неистовый** крик. Обладать **незаурядным** умом. Показать **недюжинные** способности. Писать **витиеватым** слогом. Иметь **своенравный** характер.*

*Великая **держава**. Дворец, построенный известным **зодчим**. Любоваться **всадниками**. Выполнять свой **долг**. Получить неприятное **известие**. Требовать **возмездия**. Задрожать от **негодования**. Найти **пристанище**.*

*С увлечением **рассказывать** о ч **«Лябо»**. **Восторгаться** новой пьесой. **Путешествовать** в течение длительного времени. **Предвидеть** ход*

событий. **Отворить** наружную дверь. **Воодушевить** людей. **Смотреть** на бушующее море. **Просить** о помощи.

Возвращаться впопыхах. Вмиг вс-
либо. **Льстиво** говорить.

Лесная гавзывать о ком-

Задание: Составьте и запишите словосочетания с данными словами.

Огородный - огороженный; контекст- конспект;

эстетический - этичный; обрет ~~обрет~~ нный; горячий
горючий; старый – старинный; белить – белеть; невежа – невежда;
абонент – абонемент.

* Запишите свои примеры паронимов.

Задание: Подберите к словам, данным в первом столбце, синонимы и антонимы.

	СИНОНИМЫ	АНТОНИМЫ
буря		
горе		
мастер		
мгновение		
обыкновенный		
дорогой		
умный		
захватить		
огорчить		

Тема 4.3. Фразеологизмы и их особенности.

Цель занятия - закрепить знания об особенностях фразеологизмов; совершенствовать умение анализировать фразеологизмы; находить ошибки и недочеты в использовании фразеологизмов; работать со словарями.

Проработав §§ 2.1 [Основная, 1; с.137-139], выполните следующие задания:

Задание :К данным фразеологизмам подберите синонимичные слова или обороты.

1. Рукой подать. 2. С первого взгляда. 3. С горем пополам. 4. С первых слов. 5. Засучив рукава. 6. Затаив дыхание. 7. на каждом шагу. 8.

Остаться с носом. 9. Так себе. 10. Ч

□рным п

12.Коз ~~б~~тпущения. 13. Два сапога пара. 14. Мороз по коже.

- Составьте и запишите предложения с несколькими фразеологизмами.

Задание: Допишите вторую часть фразеологизма. Объясните происхождение фразеологизмов 5,6,10.

1. Два сапога..... 2. Топтаться на.... 3. Не мудрствуя4. Зарубить себе...5.Как две капли...6. Черепашьими... 7. Крокодиловы.... 8. Ждать у... 9. Принять за чистую...10.Овчинка....

Задание: Спишите, вставляя вместо точек нужные по смыслу слова из скобок.

Играть..., иметь (значение, роль). Уделять ..., придавать ... (значение, внимание). Потерпеть ..., одержать (победа, поражение). Произвести ..., оказать ... (влияние, впечатление). Навести ..., привести (доказательства, справки). Завоевать, занять (первое место, первенство). Утвердить ..., сохранить ... (приоритет, преимущество).

Раздел 5. Словообразование.

Тема 5.1. Способы словообразования. Стилистические возможности словообразования.

Цель занятия - закрепить умение проводить морфемный и словообразовательный анализ слов; обнаруживать и устранять ошибки и недочеты в речи.

Проработав пункты §6.2[Основная,1], выполните следующие задания:

Задание: Объясните графически написание пропущенных орфограмм. Обозначьте корень и суффикс.

Раст...реть, ск..кать, раст...рать, заж...гать, зап...рать, проск...чить, зам...реть, выб...решь, ск...чок, раст..рание.

Задание: Подберите и запишите слова, морфемный состав которых соответствует данным моделям:

1.Корень-суффикс-окончание. 2. Приставка-корень-окончание.

3. Корень- суффикс-суффикс- окончание. 4. Приставка- корень- суффикс- суффикс- постфикс. 5. Приставка-корень - суффикс.

Задание: Найдите предложения, в которых словообразовательная норма нарушена:

- А) Он семьянин, она семьянинка.
- Б) Больше всего меня потрясло погибание героя в конце романа.
- В) Меня всегда раздражала его упрямость.
- Д) Все знали Сергея Сергеевича как гостеприимчивого хозяина.
- Е) Злопамятность не украшает человека.

- Исправьте ошибки. Запишите правильно предложения.

Задание: Установите правильную последовательность слов от непроизводного к производному:

- А) Окаменелый
- Б) камень
- В) каменеть
- Г) Окаменеть
- Д) Окаменелость

Сделайте морфемный разбор слова *ОКАМЕНЕЛОСТЬ*.

- Каков его словообразовательный анализ?

Задание: Выполните словообразовательный анализ следующих слов.

Тепличный, соавтор, пригорок, переход, монетка, беспорядок, силач, пуск, парходство, сверхъестественный, размечтаться, прицеп, мукомольный, беличий, подоконник, ширь, водянистый, даль, мирно, добела.

Тематика письменного опроса:

1 вариант : 2 вариант:

- Морфемика - Словообразование

- Морфологические

- Неморфологические

способы словообразования

способы словообразования

-Словообразовательный анализ

- Морфемный разбор

-Словообразовательный анализ:

- *Тепличный, переход*

- *Беспорядок, прицеп.*

Раздел 6. Морфология и законы правописания.

Тема 6.1. Морфология как наука. Морфологические нормы.

Цель занятия - закрепить знания о частях речи русского языка; умение строить речь в соответствии с морфологическими нормами; обнаруживать и устранять ошибки и недочеты.

Проработав §§ 7.2-7.3 [Основная,1], выполните следующие задания:

Задание: Из данных слов выпишите существительные, которые имеют форму: а) только множественного числа; б) только единственного числа:

Деньги, сумерки, м

молод

козлы,щи, родня, влажность, смех, мечта, счастье.

д, молодос

ж ь, дрож ж и

Задание: Запишите по 2-3 существительных с суффиксами: а) уменьшительно- ласкательными; б) указывающими на лицо и принадлежность к той или иной профессии; в) имеющими значение предмета; г) образующими существительные с отвлеч **Знанием**.

*В подобранных словах выделите основу и все морфемы. Определите склонение записанных существительных. Составьте с несколькими из них предложения.

Задание: Образуйте от данных существительных прилагательные. Составьте с ними словосочетания.

Птица, дерево, лиса, жемчуг, серебро, яблоня, старик, дождь, туман, золото.

Задание: От данных существительных образуйте форму Р. п. мн.ч.

Чулки, носки, кочерги, простыни, полотенца, армяне, туркмены, грузины, таджики, узбеки, якуты, башкиры, осетины, монголы, апельсины, вафли, килограммы, яблони, кухни, вишни, барышни.

Задание: Спишите данные словосочетания, заменяя цифры словами в нужной форме.

132 разделить на 4; от 526 отнять 248; около 3793 (километр); по сравнению с 1990 (год); из 1600 вычесть 318; к 700 прибавить 189; более 100 (люди); в 90 (метр) от парка.

Задание: От данных слов образуйте при помощи суффиксов –ЧИК- и –ЩИК- имена существительные со значением лица.

Груз, разнос, рассказ, барабан, заказ, подписать, погоня, подряд, пай, обои, помощь, кладовая, скупать, настроить, пила, перебежать, шарманка, стекло, забастовка, баня, набор, резать, приказать, летать, уголь.

Задание: Образуйте имена прилагательные от следующих имен существительных и запишите их в сочетании с именами существительными в мужском роде в предложном падеже.

Слово, земля, песок, глина, дерево, лен, кожа, нефть, стекло, жесть, серебро.

Задание: Добавьте к именам числительным подходящие по смыслу имени существительные. Просклоняйте полученные словосочетания.

85; 973; 11537.

Задание: Запишите следующие глаголы в будущем времени.

Спрашивать, ходить, спросить, превратиться, превращаться, бежать, петь, уложить, спеть, укладывать, взбежать, набирать, напоминать, выступать, выступить, дожждаться, увидеться. увезти, сделать, получать, приносить. носить, возить, увозить, видеться, кричать, крикнуть получить.

Задание: Заполните таблицу.

Неопределенная форма	Изъявительное наклонение	Условное наклонение	Повелительное наклонение
Взять			
Отправиться			
Позаботиться			
Плакать			
Отрезать			
Представить			
Обеспечить			

Тема 6.2. Принципы русской орфографии.

Цель занятия - закрепить умение соблюдать в практике письма орфографические нормы; основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения; обнаруживать и устранять ошибки и недочеты в речи.

Проработав §§ 21-22 [Основная,1], выполните следующие задания:

Задание: Спишите, вставляя пропущенные буквы. Перечислите, какие принципы лежат в основе написания этих слов?

*Ра...бег, чре...мерный, бе...жалостный, бе...шумный, во...делать,
по...м*

□нный, с...град

*врач...м, ключ...м, товарищ...м, прик...снуться, г...рлянда, б...рдюр, к...чан,
пр...умный, пр...одолевать, пр...бывать (к станции), заг...рать,
пр...открыть (дверь), ож...г (руку), м...кать хлеб в молоко, пром...кашка.*

Задание: Спишите, вставляя пропущенные буквы. С одним из слов придумайте и запишите предложение с обращением.

*Взр...щенный, ср...слись, привск...чить, р...сти, предл...гать, р...стение,
изл...гать, ср...щение, Р...стов, ск...чок, отр...сль, пол...гать, выл...жить,
Р...стислав, пол...жение, ск...кать, л...житься.*

*Какое правило лежит в основе написания этих слов? Сформулируйте это правило.

Задание: Спишите, вставляя пропущенные буквы и знаки.

*Вы выход...на крыльцо. На темно-син... небе кое-где м...гают звезды.
Влажный ветерок изредка набега... легкой волной. Слыш...сятихий ш...рох в
ночи. Деревья слабо раскачивают...ся. Пруд езда начина...дымит...ся.
Светле... воздух, яснее... небо, белеют туч...ки, зеленеют поля. Поднима...ся
солнце. Зелене..., цветет и весели...ся все вприрод... Солнце л...скает
березы, о чем-то шепч...ся с ним ветер.*

*Докажите, что перед вами текст.

*Определите тип текста.

* Озаглавьте текст.

* На какие орфограммы встречаются слова в тексте?

Задание: Спишите, вставляя пропущенные буквы и знаки.

*Мы прибр...жа...ся к чудес...ному лесу и чу...ствуем себя прекрас..но
Ненас...ная погода закончил...сь, ярос...ный ветер утих. Пригр...ва... весен...
со...нце и приятно ве... легк... ветерок. Мы взобрал...сь на пригорок и мой
приятель радос...но свис...нул. Перед нами ра(с,сс)т...ла...ся незнакомая
мес...ностьбе(з,с)крайн...просторы полей прелес...ная рощица просторное
пас..бище озеро, зароси...трос...ником.*

*На какую орфограмму в этом тексте чаще всего встречаются слова?

Запишите ещё 5 слов с этой орфограммой.

* Объясните расстановку знаков препинания в последнем предложении. Создание и решение проблемной ситуации.

Задание: Спишите словосочетания, вставляя пропущенные буквы.

*Пятиба...ная система- светский ба...; подр...внять грядки-
подр...вняться в стро; сильный ож...г - ож...г палец; пр...бывать в
неведении- пр..бывать на станцию; пр..дать друга- пр..дать вкус
блюду; пр..ступит через закон – пр..ступит к работе; предвыборная
к...мпания- к...мпания друзей; пр..творит в жизнь- пр...творит дверь.*

*Какой принцип орфографии лежит в основе написания слов?

* Приведите свои примеры.

Задание: Вспомните все правила и правописания мягкого знака и запишите в таблицу по несколько примеров на каждое из правил.

Часть речи	Пишется Ь	Не пишется Ь
<i>Имя существительное</i>		
<i>Имя прилагательное</i>		
<i>Глагол</i>		
<i>Наречие</i>		

Раздел 7. Синтаксис и пунктуация.

Тема 7.2. Учение о предложении.

Цель занятия -закрепить знания об особенностях словосочетаний и предложений; умения производить их синтаксический анализ.

Проработав §§ 8.1-8.2 [Основная,1], выполните следующие задания:

Задание: Составьте словосочетания, в которых главные слова были бы выражены глаголами, а зависимые- наречиями и деепричастиями. К какому виду связи они относятся?

Задание:

Придумайте по два словосочетания:

- а) *главное слово выражено именем существительным, а зависимое – именем прилагательным;*
- б) *главное слово выражено именем существительным, а зависимое – причастием;*
- в) *главное слово выражено именем существительным, а зависимое- порядковым числительным;*
- г) *главное слово выражено именем существительным, а зависимое – местоимением.*

Задание: Спишите, вставьте пропущенные буквы и знаки. Подчеркните грамматическую основу. Укажите, чем выражено сказуемое.

Природа щедро од...рила землю цветами. К в...ршинам гор она заброс...ла гордые эдельвейсы. Гладь рек и озер украс...ла кувшинками. Ковром ромаш...к и ландышей усып...ла луга и леса. Красивыми р...скошными орхидеями она од...рила тропики. Скромными полярными маками обласкала суровые арктические острова. Любимые цветы бывают не только у отдельных людей но и у целых народов. Ещ... древние греки и римляне устра...вали празднества в честь гиацинтов и лилий. Во Франци... в средние века проводились праздники роз и ландышей.

* Назовите словарные слова, встречающиеся в тексте.

* Какие предложения встречаются в тексте?

Задание: Придумайте и запишите предложения, сделав в них именную часть сказуемого следующие слова.

Беспомощный, студент, невнимательный, рассеянный, грустный, друг.

Задание: Составьте с данными словосочетаниями предложения. Подчеркните в них грамматическую основу. Укажите, чем выражено сказуемое.

Стало ясным, Была добра, казались прекрасными, выглядел угрожающе, был построен, считался выполненным.

Задание: Замените простые сказуемые составными, пользуясь глаголами – связками *БЫТЬ, СТАТЬ, СТАНОВИТЬСЯ*, где это требуется. Подчеркните в полученных предложениях грамматическую основу.

Дни удлинлись. Я намеревался поехать в деревню. Родные очень обрадовались моему приезду. В деревне я увлекся купанием, прогулками в лес.

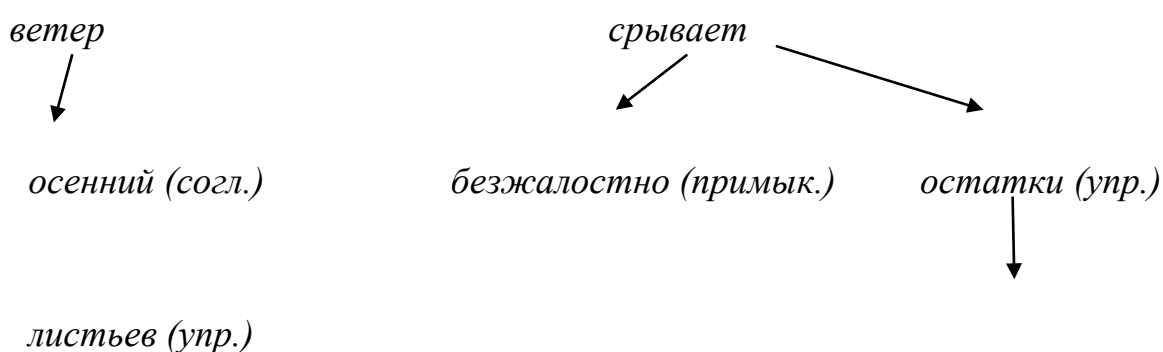
Облака на западе порозовели. Озеро совсем успокоилось. Небо постепенно темнеет.

Задание: Вставьте пропущенные буквы и знаки. Выпишите словосочетания с видом связи согласование. Определите тип словосочетаний по главному слову. Разберите одно из словосочетаний.

Красную кислую ягоду клюквы знают все. А вот цветок клюквы знаком не каждому. Маленький нежный с отогнутыми, словно летящ..., розовыми лепестками, он похож на забавного человечка в большой широкополой шляпе с отогнутыми и рассече...ыми полями.

Задание: Сделайте разбор по образцу.

Образец: *Осенний ветер безжалостно срывает остатки листьев.*



Осень подкралась незаметно. Подул холодный северо-западный ветер. Низко поползли серые разорванные облака. Назойливый дождик настойчиво забарабанил по крышам домов. Садовые дорожки сплошь покрылись пестрыми вялыми листьями. На клумбе среди жалких остатков зелени сиротливо доцветают астры. День больше похож на сумрачный вечер.

Задание: Дополните сложносочиненные предложения, используя союз И.

Шумел ветер _____.

В доме было шумно _____.

Солнце блестело, отражаясь в воде _____.

Над озером светила полная луна _____.

Море разбушевалось, расшумелось _____.

Прошло несколько лет _____.

День был жаркий _____.

_____ . За

Задание: Вставьте в предложения придаточные определительные.

На широких кустах, _____ сверкала роса.

Берег _____ был крутой и высокий. Из садов

_____ доносился запах цветущей сирени. Я с

интересом начал читать новую книгу _____.

С балкона, _____ был отличный вид.

Город _____ скоро скрылся.

Лес _____ находился на том берегу. Вдали Андрей

_____ увидел, наконец, широкую

красавицу- реку. Когда лодка вышла на простор

реки _____ подул свежий ветер. На опушке

небольшого, но довольно мрачного и темного

леска _____ виднелась избушка.

Задание: Добавьте к придаточному времени главную часть.

Как только самолет □т

приземлился, Как только

прозвенел звонок, Как только

мы вошли в дом,

Задание: Замените выделенные слова придаточными времени. Сделайте синтаксический разбор полученных предложений.

С наступлением каникул мы с родителями отправились отдыхать. С восходом солнца городок ожил. После дождя сильно запахло цветы в саду.

Вечером мы собрались домой.

Задание: Вставьте пропущенные буквы и знаки. Определите вид придаточных предложений. Выпишите из упражнения разносклоняемые имена существительные. Допишите к ним остальные. Просклоняйте одно из них.

Я поступил так как вы мне посовет...вали. Храбр тот кто умеет пр...одол...вать страх. Ты так пиши чтобы можно было разобрать написа...ое. Огонь с невероятной силой рвался в трубу как будто целая река плам...н... струилась кверху. Погода была такой какой обычно бывает в Ленинградской области осенью. Журавли летели быстро- быстро и кричали грустно будто звали с собой. Много сделает тот кто умеет беречь время.

Задание: Придумайте и запишите сложные предложения с указательными словами в главном: *тот, такой, туда, так, столько*; определите вид придаточных предложений и каким членом предложения будут являться указательные слова.

Задание: Объясните, нужна ли запятая пред союзом И в предложении.

По голубым снегам двигались тени и перед взором вдруг открывались невидимые раньше скалы.

Тема 7.3. Синтаксические нормы современного русского литературного языка. Принципы русской пунктуации.

Цель занятия - закрепить знания о синтаксических нормах; совершенствовать умение обнаруживать и устранять ошибки и недочеты.

Проработав §8.2[Основная,1], выполните следующие

задания:Задание: Спишите, расставляя пропущенные буквы и знаки.

1) *Распахнув окно я долго любовался ра...ст...лавшейся перед моими глазами картиной бойкой пр...стан... залитой тысячеголосой волной собравшегося сюда народа любовался Чусовой которая сильно надулась и подняла свой синевато-грязный рыхлый л покрытый ж пашеблями и ч прными полыньями любовался густым ельником который сейчас за рекой поднимался могучей зеленой щ...ткой и выст...лал загораживавшие к реке дорогу горы.*

2) *Безумно наслаждаясь вернувшейся к ней жизнью Аксинья испытывала огромное желание ко всему прик..снуться вс погладит б е потрепать почерневший от сырости см...родиновый куст прижаться щекой к ветке яблони перешагнуть через разрушенное **прясло** и пойти туда*

где за широким логом сказочно зеленело сливаясь с туманной далью озимое поле.

- *Объясните постановку знаков препинания.
- *Устно дайте характеристику предложениям.
- * Что означает выделенное слово?
- * К какой группе слов относятся такие слова?

Задание: В каком предложении придаточную часть сложноподчин ~~предложения~~ предложения можно заменить деепричастным оборотом?

- 1) Когда мы вернулись домой, уже стемнело.
- 2) Гуси шумно садятся на воду, когда прилетают на место.
- 3) Когда лось раздвинул мелкие льдинки, он быстро подплыл к берегу.
- 4) Грачи бестолково шумят, когда укладываются на ночлег.

Тематика письменного опроса по разделу 7 «Синтаксис и пунктуация»:

- Основные единицы синтаксиса.

Ивариант II вариант

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| - Структура простого предложения. | – Структура сложного предложения. |
| - Сочинительные союзы. | – Подчинительные союзы. |
| - Нормы согласования. | – Нормы управления. |

Привести примеры.

- Принципы русской пунктуации.

- Запишите предложение, расставляя пропущенные знаки препинания; сделайте его синтаксический разбор.

Ивариант

На склоне лета калиновый куст зарделся раскалился докрасна сразу преобразив скучный подлесок.

Ивариант

Солнце перед самым закатом вышло из-за туч покрывающих небо и багряным светом осветило лиловые тучи.

Рекомендуемая литература:

Основная литература:

1. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО/ отв. ред. Голубева А.В. – М.: Юрайт, 2021. – ЭБС «Юрайт»

Дополнительная литература:

- 1. Черняк В.Д.** Русский язык и культура речи. Практикум. **Словарь** [Электронный ресурс]: учеб.-практ. пособие для СПО / В. Д. Черняк [и др.] ; под общ. ред. В. Д. Черняк. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 525 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03886-6. - ЭБС «Юрайт»
- 2. Голубева, А. В.** Русский язык и культура речи. Практикум[Электронный ресурс]: : учеб. пособие для СПО / А. В. Голубева, З. Н. Пономарева, Л. П. Стычишина ; под ред. А. В. Голубевой. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 256 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02427-2. - ЭБС «Юрайт»

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.rubricon.com/> Рубрикон. –Справочники, словари
2. www.gramota.ru/ "Русский язык". –Справочно-информационный портал
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/ - Рязань: Шехова Н.Е. РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:



Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

по дисциплине «Физическая культура»

для студентов 2, 3, 4 курса ФДП и СПО

по специальности

35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические рекомендации учебной дисциплины разработаны в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта СПО (далее – ФГОС), утвержденного 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за № 455 по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной

Разработчики:

Федяшов Д.А., старший преподаватель кафедры «Физической культуры и спорта»

Методические указания одобрены предметно-цикловой комиссией общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования 30 июня 2022 г., протокол № 10

Председатель предметно-цикловой комиссии



(подпись)

Яковлева Ю.С.

(Ф.И.О)

Методические рекомендации для самостоятельной работы предназначены для студентов очной формы обучения ФДП и СПО специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.
 Виды, содержание и формы оценивания практической работы

Таблица 1.

Номер и название раздела/темы дисциплины	Тематика практической работы	Виды практической работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
1	2	3	4	5	6	7
3, 4 семестр						
Раздел 1. Легкая атлетика						
Тема 1.1 Основы знаний. Бег на короткие, средние и длинные дистанции, эстафетный и челночный бег.	Техника бега на средние и длинные дистанции, бег с препятствиями.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 1.2 Высокий и низкий старт. Кроссовая подготовка.	Техника высокого и низкого старта, стартовый разгон, финиширование. Кроссовая подготовка: равномерный	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям

	бег по пересеченной местности					
Тема 1.3 Бег 100 м. на результат. Изучение техники эстафетного бега 4X60,4x100 м.	Техника равномерного бега по пересеченной местности.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 1.4 Выполнение контрольного норматива челночный бег 3x10м. Техника выполнения прыжков в длину с места. Кроссовая подготовка.	Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Прыжки в длину с места Уметь бежать в равномерном темпе до 25 мин.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Раздел 2. Атлетическая гимнастика.						
Тема 2.1 Техника выполнения упражнений на тренажерах.	Выполнять ОРУ с предметами.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям

Тема 2.2 Упражнения у гимнастической стенки.	Выполнять ОРУ с предметами.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Раздел 3. Спортивные игры: «Волейбол»						
Тема 3.1 Техника безопасности в игровом зале. Стойки и перемещения волейболиста.	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 3.2 Совершенствование передачи мяча двумя руками сверху в парах.	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 3.3 Совершенствование передачи мяча.	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям

	выносливости					
Тема 3.4 Совершенствование техники приема мяча снизу двумя руками.	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 3.5 Совершенствование техники приема мяча снизу и сверху в падении. Техника нападающего удара.	Упражнения для развития координации.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 3.6 Совершенствование верхней прямой подачи мяча.	Упражнения на развитие прыгучести.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 3.7 Подача мяча по зонам.	Упражнения на развитие прыгучести.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 3.8	Упражнения для	Тренировка и выполнение	2	ОК2.	Оценка в ходе	Методические

Изучение техники нападающего удара, способы блокирования .	развития силы.	упражнений.		ОК3. ОК6.	проведения практических работ	рекомендации по практическим занятиям
Раздел 4. Баскетбол						
Тема 4.1 Техника безопасности при игре в баскетбол. Стойки и перемещения баскетболиста.	Упражнения для развития координации.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 4.2 Выполнение упражнений с баскетбольным мячом.	Упражнения для развития координации.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 4.3 Совершенствование техники ведения мяча.	Совершенствование технических приемов.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 4.4 Выполнение приемов выбивания мяча.	Совершенствование технических приемов.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям

Тема 4.5 Техника выполнения бросков мяча.	Совершенствование технических приемов.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 4.6 Совершенствование техники бросков мяча.	Совершенствование техники выполнения бросков мяча в корзину различными способами.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Итого за 3,4 семестр:			40			

Номер и название раздела/темы дисциплины	Тематика практической работы	Виды практической работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
1	2	3	4	5	6	7
5, 6 семестр						
Раздел 1. Легкая атлетика						
Тема 1.1 Основы знаний. Бег на короткие, средние и длинные	Техника бега на средние и длинные дистанции, бег с препятствиями	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям

дистанции, эстафетный и челночный бег.						
Тема 1.2 Высокий и низкий старт. Кроссовая подготовка.	Техника высокого и низкого старта, стартовый разгон, финиширование. Кроссовая подготовка: равномерный бег по пересеченной местности.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 1.3 Бег 100 м. на результат. Изучение техники эстафетного бега 4X60,4x100 м.	Техника равномерного бега по пересеченной местности.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 1.4 Выполнение контрольного норматива челночный бег 3x10м. Техника выполнения	Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Прыжки в длину с места Уметь бежать в	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям

прыжков в длину с места. Кроссовая подготовка.	равномерном темпе до 25 мин.					
Раздел 2. Атлетическая гимнастика.						
Тема 2.1 Техника выполнения упражнений на тренажерах.	Выполнять ОРУ с предметами.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 2.2 Упражнения у гимнастической стенки.	Выполнять ОРУ с предметами.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Раздел 3. Спортивные игры: «Волейбол»						
Тема 3.1 Техника безопасности в игровом зале. Стойки и перемещения волейболиста.	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 3.2 Совершенствование передачи	Упражнения по совершенствованию координационных	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям

мяча двумя руками сверху в парах.	х, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.					
Тема 3.3 Совершенствование передачи мяча.	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 3.4 Совершенствование техники приема мяча снизу двумя руками.	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 3.5 Совершенствование техники приема мяча снизу и сверху в падении. Техника нападающего	Упражнения для развития координации.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям

удара.						
Тема 3.6 Совершенство вание верхней прямой подачи мяча.	Упражнения на развитие прыгучести.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 3.7 Подача мяча по зонам.	Упражнения на развитие прыгучести.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 3.8 Изучение техники нападающего удара, способы блокирования .	Упражнения для развития силы.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Раздел 4. Баскетбол						
Тема 4.1 Техника безопасности при игре в баскетбол. Стойки и перемещения баскетболист а.	Упражнения для развития координации.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 4.2 Выполнение	Упражнения для развития	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3.	Оценка в ходе проведения	Методические рекомендации по

упражнений с баскетбольным мячом.	координации.			ОК6.	практических работ	практическим занятиям
Тема 4.3 Совершенствование техники ведения мяча.	Совершенствование технических приемов.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 4.4 Выполнение приемов выбивания мяча.	Совершенствование технических приемов.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 4.5 Техника выполнения бросков мяча.	Совершенствование технических приемов.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 4.6 Совершенствование техники бросков мяча.	Совершенствование техники выполнения бросков мяча в корзину различными способами.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Итого за 5,6 семестр:			40			

Номер и название раздела/темы дисциплины	Тематика практической работы	Виды практической работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
1	2	3	4	5	6	7
7,8 семестр						
Раздел 1. Легкая атлетика						
Тема 1.1 Основы знаний. Бег на короткие, средние и длинные дистанции, эстафетный и челночный бег.	Техника бега на средние и длинные дистанции, бег с препятствиями.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 1.2 Высокий и низкий старт. Кроссовая подготовка.	Техника высокого и низкого старта, стартовый разгон, финиширование. Кроссовая подготовка: равномерный бег по пересеченной местности.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 1.3 Бег 100 м. на результат.	Техника равномерного бега по	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим

Изучение техники эстафетного бега 4X60,4x100 м.	пересеченной местности.					занятиям
Раздел 2. Атлетическая гимнастика.						
Тема 2.1 Техника выполнения упражнений на тренажерах.	Выполнять ОРУ с предметами.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 2.2 Упражнения у гимнастической стенки.	Выполнять ОРУ с предметами.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Раздел 3. Спортивные игры: «Волейбол»						
Тема 3.1 Техника безопасности в игровом зале. Стойки и перемещения волейболиста	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 3.2 Совершенствование	Упражнения по совершенствованию	Тренировка и выполнение упражнений.	4	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям

передачи мяча двумя руками сверху в парах.	координационные, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.					занятиям
Тема 3.3 Совершенствование передачи мяча.	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 3.4 Совершенствование техники приема мяча снизу двумя руками.	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.	Тренировка и выполнение упражнений.	4	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Раздел 4. Баскетбол						
Тема 4.1 Техника безопасности при игре в баскетбол. Стойки и перемещения	Упражнения для развития координации.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям

баскетболист а.						
Тема 4.2 Выполнение упражнений с баскетбольны м мячом.	Упражнения для развития координации.	Тренировка и выполнение упражнений.	4	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 4.3 Совершенство вание техники ведения мяча.	Совершенство вание технических приемов.	Тренировка и выполнение упражнений.	4	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Тема 4.4 Выполнение приемов выбивания мяча.	Совершенство вание технических приемов.	Тренировка и выполнение упражнений.	4	ОК2. ОК3. ОК6.	Оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по практическим занятиям
Итого за 7,8 семестр:			36			
всего			116			

Задания для практической работы

3,4 семестр

Раздел 1. Легкая атлетика

Вопросы для фронтального устного опроса.

История происхождения термина легкая атлетика 2) Что включает в себя легкая атлетика 3) Значение бега в жизни человека 4) Техника бега на короткие и средние дистанции 5) Фазы бега на коротких дистанциях 6) Техника бега на длинные дистанции 7) Фазы бега на длинных дистанциях 8) Техника прыжков в длину

Тема 1.1. Основы знаний. Бег на короткие, средние и длинные дистанции, эстафетный и челночный бег.

Техника бега на средние и длинные дистанции.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговых упражнений и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивной площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70 метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений на отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеченной местности, в лесу, парке или на ближайшей к дому аллее. Обще-развивающие упражнения выполняются утром, после обеда и вечером. Прыжки через естественные препятствия выполняются через шины на спортивной площадке или через любые естественные препятствия (например, в лесу).

□ нной мест

Примерный перечень специально-беговых упражнений

- . бег с высоким подниманием бедра;
- . бег с захлестом голени;
- . многоскоки;
- . бег с ноги на ногу;
- . бег с прямыми ногами: вперед, назад, в стороны;
- . бег приставными шагами;
- . бег спиной вперед; □ д;
- . ускорение.

Тема 1.2. Высокий и низкий старт. Кроссовая подготовка.

Техника высокого и низкого старта, стартовый разгон, финиширование.
Кроссовая подготовка: равномерный бег по пересеченной местности.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговых упражнений (п. 1.1) и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивной площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70 метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений на отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеченной местности, в лесу, парке или на ближайшей к дому аллее. Обще-развивающие упражнения

□ нной мест

выполняются утром, после обеда и вечером. Прыжки через естественные препятствия выполняются через шины на спортивной площадке или через любые естественные препятствия (например, в лесу).

Примерный перечень специально-беговых упражнений

- . бег с высоким подниманием бедра;
- . бег с захл стелами;
- . многоскоки;
- . бег с ноги на ногу;
- . бег с прямыми ногами: вперед назад, в стороны;
- . бег приставными шагами;
- . бег спиной вперед д;
- . ускорение.

Тема 1.3. Бег 100 м. на результат. Изучение техники эстафетного бега 4X60,4x100 м.

Техника равномерного бега по пересеченной местности.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговых упражнений и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивной площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70 метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений на отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеч нной местности и в только в лесу, парке или на ближайшей к дому аллее.

Тема 1.4. Выполнение контрольного норматива челночный бег 3x10м. Техника выполнения прыжков в длину с места. Кроссовая подготовка.

Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Прыжки в длину с места
Уметь бежать в равномерном темпе до 25 мин.

Координационный тест – челночный бег 3x10 м (сек) Девушки: «5»-8.4; «4»-9.3; «3»-9.7
Юноши: «5» - 7.3; «4» - 8.0; «3» -8.3

Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты.

Комплекс ОРУ для развития быстроты : 1. Бег на 15 м. с низкого или высокого старта (2-3 раза повторений, интервал отдыха м/у повторениями 25-30 сек.). 2. Бег на месте с высоким подниманием бедра 15 сек.(2-3 раза повторений, интервал отдыха м/у повторениями 25-30 сек.). 3. Прыжки вверх с подтягиванием коленей к груди 10-12 раз, 2-3 раза повторений. 4. Многоскоки на обеих или одной ноге с преодолением препятствий (мячи, скамейки, установленные на небольшой высоте) 10-12 раз. 5. Быстрые приседания и вставания (по 6-8 раз, пауза 2-3 с. и еще 2-3раза). 6. Из упора присев, выпрыгивание вверх в положение прогнувшись(2-3 раза повторений, 8-10 раз).

Прыжки в длину с места

Примерный комплекс упражнений на силу нижних конечностей

И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс
1 – наклон вперед руками коснуться пола
2 – присед, руки вперед
3 – наклон вперед руками коснуться пола
4 – и.п.
Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – основная стойка
1 – упор присев
2 – упор
л. – л. –
и.п.
Повторить упражнение 10-12 раз.

И.П. – то же
1 – выпад правой ногой вперед и.п.
3 – выпад левой ногой вперед и.п.
Повторить 8-10 раз на каждую ногу.
Выполнение бега на песчаном берегу или в лесу в течение 12-16 минут.

Уметь бежать в равномерном темпе до 25 мин.

Раздел 2. Атлетическая гимнастика.

Вопросы для фронтального устного опроса:

Способы увеличения мышечной силы. 2) Повышение мышечной выносливости. 3) Способы увеличения гибкости. 4) Перечислите известные Вам общеразвивающие упражнения. 5) Перечислите известные Вам упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. 6) Перечислите известные Вам упражнения для коррекции нарушений осанки и внимания. 7) Выбор упражнения на тренажере в соответствии с индивидуальным состоянием здоровья. 8) Значение производственной гимнастики. 9) Особенности выполнения упражнений вводной и производственной гимнастики. 10) Типы упражнений вводной и производственной гимнастики.

Тема 2.1 Техника выполнения упражнений на тренажерах.

Выполнение ОРУ с предметами.

ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ С ГИМНАСТИЧЕСКОЙ ПАЛКОЙ

1. И. п. – основная стойка, палка за головой. 1. – Левую ногу назад, палку вверх, прогнуться. 2. – Наклониться влево. 3. – Выпрямиться, палку вверх. 4. – И. п. То же в другую сторону. Повторить 5- 6 раз.

2. И. п. – ноги врозь, палка внизу хватом за концы. 1 – 3. – Левую руку вверх, пружинящие наклоны вправо. 4. – И. п. То же в другую сторону. Повторить 5- 6 раз.

3. И. п. – основная стойка, палка внизу сзади. 1 – 2. – Наклониться вперед, положить палку на пол сзади. 3 – 4. – Выпрямиться. 5 – 6. Наклониться вперед, взять палку. 7 – 8. – И. п. Повторить 7- 8 раз.

4. И. п. – ноги врозь, палка сверху. 1 – 3. – Наклониться назад, палку в левую руку, свободным концом коснуться пола. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

5. И. п. – лежа на животе, палка внизу за спиной хватом за оба конца. 1 – 2. – Медленно прогнуться, отводя палку прямыми руками вверх. 3. – Держать. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

6. И. п. – лежа на спине, руки вперед, палка горизонтально. 1 – 2. – Продеть ноги между руками, палку за спину (стойка на лопатках). 3. – Держать. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

7. И. п. – основная стойка, палка одним концом в левой руке, второй на полу у левой стопы. 1. – Опираясь на палку, присесть на левой ноге, правая нога прямая вперед («пистолет»). 2. – И. п. То же на другой ноге. Повторить 4 – 6 раз.

8. И. п. – основная стойка, палка стоит вертикально и придерживается руками. 1. – Отпустить палку, сделать перемах левой ногой через нее. 2. – Поймать палку – и. п. То же правой ногой. Повторить 4- 6 раз.

9. И. п. – присед, палка под коленями. 1 – 3. – Сгибая руки в локтях, встать. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

10. И. п. – основная стойка, палка спереди. 1. – Подбросить палку вверх. 2 – 3. – Присесть, поймать палку двумя руками. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

11. И. п. – основная стойка, палка внизу. 1. – Прыгнуть вперед через палку. 2. – Прыгнуть назад через палку в и. п. Повторить 4- 6 раз.

Тема 2.2 Упражнения у гимнастической стенки.

Выполнять ОРУ с предметами.

Примерный комплекс упражнений с отягощением (с набивным мячом)

И.П. – ноги врозь, в руках набивной мяч

1 – правую ногу назад, мяч

впер 2д и.п.

3 – левую ногу назад, руки вперед

4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – то же

1 – поворот туловища вправо, руки с мячом

впер 2д и.п.

3 – поворот туловища влево, руки с мячом впер □д

4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз

И.П. – то же

1 – присед, руки с мячом

впер 2д и.п.

3 – наклон впер □д, мячом коснуться

пола 4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – широкая стойка, мяча внизу

1 – круговое движение мячом вправо

2 – и.п.

3 – круговое движение мячом влево

4 – и.п.

Повторить упражнение 8-10 раз.

И.П. – ноги врозь, мяч в руках сзади за спиной

1 – наклон вперед мяч

2 – и.п.

3 – наклон вперед д, мяч

4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – л

жа на полу, мяч зажат между ног

туловища 1 – поднять ноги вверх

2 – и.п.

3 – поднять ноги вверх

4 – и.п.

Повторить упражнение 8-10 раз.

Раздел 3. Спортивные игры: «Волейбол»

Вопросы для фронтального устного опроса:

Краткая история развития волейбола. 2) Специфика волейбола. 3) Командная игра в волейбол. 4) Рассказать о правилах волейбола. 5) Прием мяча из положения снизу. 6) Прием мяча из положения сверху. 7) Техника игры в волейбол.

Тема 3.1 Техника безопасности в игровом зале. Стойки и перемещения волейболиста.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИЛЫ, ПРЫГУЧЕСТИ И КООРДИНАЦИИ В ВОЛЕЙБОЛЕ.

1. Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
2. Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
3. Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону. С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
8. Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 3.2 Совершенствование передачи мяча двумя руками сверху в парах.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

Примерный комплекс ОРУ на силу верхних и нижних конечностей

И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс

1-4 – одно круговое движение головой право

5-8 – одно круговое движение головой влево.

Повторить упражнение 7-8 раз.

И.П. – стойка ноги врозь, руки в стороны

1-4 – вращение кистей в лучезапястном суставе

впер 5-8 – вращение рук в локтевых суставах

впер □д

1-4 – вращение рук в плечевых суставах

впер 5-8 – вращение в плечевых суставах

назад

1-4 – вращение рук в локтевых суставах назад

5-8 – вращение кистей в лучезапястном суставе назад.

Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс

1-4 – круговые движения туловища вправо

5-8 – круговые движения туловища влево.

Повторить упражнение 7-8 раз.

И.П. – то же

1 – наклон к правой ноге, руками коснуться ноги

2 – наклон вниз, руками коснуться пола

3 – наклон к левой ноге, руками коснуться ноги

4 – и.п.

Повторить упражнение 8-12 раз.

И.П. – основная стойка

1-8 – 8 махов правой ногой

впер □д – 8 махов левой ногой

впер □д

1-8 – 8 махов правой ногой в сторону

1-8 – 8 махов левой ногой в сторону

1-8 – 8 махов правой ногой назад

1-8 – 8 махов левой ногой назад.

Повторить упражнение 3-5 раз.

И.П. – упор сидя сзади, поднять ноги на высоту 30-40 см.

1-4 – движения ногами от бедра, как при плавании кролем.

Повторить упражнение 3-4 раза по 20-30 секунд.

Тема 3.3 Совершенствование передачи мяча.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

Выполнение: выполнять сгибание и разгибание рук в упоре л жа нужно в 6-8 подходов с перерывами для отдыха в 10-15 минут в зависимости от подготовленности организма обучающегося; самостоятельно составить комплекс дыхательных упражнений, который более подходит для индивидуальных занятий и ежедневно выполнять его с утра или вечером с максимальной глубиной вдоха и выдоха (упражнения выполняются на вдохе, и.п. на выдохе или наоборот, но не вместе) желательное выполнение такого комплекса на свежем воздухе или в хорошо проветренном помещении; в течение 10-15 минут желательное ежедневно крутить обруч; бег в медленном темпе до 20 минут.

Тема 3.4 Совершенствование техники приема мяча снизу двумя руками.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИЛЫ, ПРЫГУЧЕСТИ И КООРДИНАЦИИ В ВОЛЕЙБОЛЕ.

- 1.Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
- 2.Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
- 3.Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
- 4.Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
- 5.То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
- 6.В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
- 7.То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону. С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
- 8.Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 3.5 Совершенствование техники приема мяча снизу и сверху в падении.

Техника нападающего удара.

Упражнения для развития координации.

Чтобы развить баланс и координацию движений, необходимо выполнять комплекс упражнений.

Садимся на стул, поднимаем тело, опираясь на руки. Руки находятся по бокам, вес переносим на нижнюю часть тела.

Опускаемся и повторяем движение 10 раз.

Держим гантель в правой руке, вес переносим на левую ногу, правую сгибаем в колене, отрывая от пола. Держимся в этом положении минуту и меняем ногу. Выполняем упражнение 10 раз.

Стоим ровно, руки на поясе, пятку правой ноги помещаем перед пальцами левой. Меняем ноги. В таком положении пытаемся дойти до стены и обратно.

Стул ставим спинкой к себе, ноги на ширине плеч, пальцы рук на спинке стула. Вес переносим на левую ногу, правую сгибаем и поднимаем. Становимся на носочек левой ноги, держимся в положении 30 секунд. Затем меняем ногу, выполняем упражнение 10 раз.

Тема 3.6 Совершенствование верхней прямой подачи мяча.

Упражнения для развития прыгучести.

КОМПЛЕКС ПРЫЖКОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ

1. Подскоки на месте с поворотами на 90, 180 и 360 градусов.
2. Подскоки на месте попеременно на левой и правой ноге с переносом тяжести тела на соответствующую ногу.

3. Широкие прыжки в сторону толчком одной ноги: оттолкнуться левой ногой, приземлиться на правую, спружинить; оттолкнуться правой ногой, приземлиться на левую, спружинить. Увеличить ширину прыжка. Усиленно работать руками.

4. Подскоки на обеих ногах: прыжок, приземлиться в присед, спружинить, прыгнуть на обеих ногах в приседе, прыжок вверх выпрямившись, приземлиться в присед и т. д. Движения руками вверх.

5. Прыжки вверх на месте толчком обеими ногами: ноги врозь; ноги врозь, правая (левая) вперед поджав колени прыжок согнувшись (ноги врозь или вместе, пальцы касаются подъема ноги); прыжок прогнувшись (ноги назад, руки взмахом вверх - назад); прыжок полукольцом.

Во время прыжков делать движения головой, как бы ударяя по мячу, вперед, назад, в стороны.

Все указанные в этом пункте прыжки можно выполнять с промежуточным подскоком, т. е. прыжок, спружинить, прыжок и т. д. Те же упражнения, но без промежуточного подскока.

6. Те же прыжки выполнять из приседа и спружинить 3 раза, 2 раза, 1 раз.

7. Все виды прыжков, указанные в пункте 5, проделать комбинированно с промежуточным подскоком, т.е. прыжок с поджатыми коленями, спружинить; прыжок ноги врозь, спружинить; прыжок прогнувшись, спружинить и т. д. Проделать ту же комбинацию без промежуточного подскока.

8. «Русская пляска». Присев на корточки, поочередно выбрасывать вперед левую, то правую ногу (ногу ставить ступню на внутреннее ребро). Руки на пояс.

9. «Попрыгунчик». Прыжок ноги врозь, хлопок руками о бедра; прыжок ноги вместе, хлопок руками над головой и т. д.

Тема 3.7 Подача мяча по зонам.

Упражнения для развития прыгучести.

Выполнять комплекс прыжковых упражнений (Тема 3.4)

Тема 3.8 Изучение техники нападающего удара, способы блокирования.

Упражнения для развития силы.

Примерный комплекс для развития силы

1. Из седа руки сзади поднимание ног в угол с последующим и.п.
2. Из упора лежа на полу отжимания, сгибая и разгибая руки.
3. Из основной стойки приседания с выносом рук с гантелями вперед и вставать на носки, отводя руки назад.
4. Лазанье по канату (в три приема).
5. Прыжки вверх из исходного положения упор присев.
6. Лежа на животе, рук за головой, поднимание и опускание туловища, прогибая спину.
7. Лежа на спине, сгибание и разгибание ног и туловища с захватом руками голени.
8. Прыжки через скакалку с вращением вперед.

Раздел 4. Спортивные игры. Баскетбол.

Вопросы для фронтального устного опроса:

Краткая история развития баскетбола. 2) Специфика баскетбола. 3) Рассказать о правилах баскетбола. 4) Техника безопасности игры. 5) Техника ведения мяча. 6) Техника передачи мяча партн ру Командная игра в баскетбол. 8) Техника передвижения в баскетболе. 9) Тактика нападения и защиты.

Тема 4.1 Техника безопасности при игре в баскетбол. Стойки и перемещения баскетболиста.

Упражнения для развития координации.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИИ.

1. Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
2. Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
3. Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону. С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
8. Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 4.2 Выполнение упражнений с баскетбольным мячом.

Упражнения для развития координации.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИИ.

1. Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
2. Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
3. Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону. С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
8. Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 4.3 Совершенствование техники ведения мяча.

Совершенствование технических приемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн ром или у стены ну
 течение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости от
 подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока от
 стены или от партн ром или у стены ну
 мячав цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенно
 увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шагов
 разбега.

Тема 4.4 Выполнение приемов выбивания мяча.

Совершенствование технических приемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн ром или у стены ну
 течение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости от
 подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока от
 стены или от партн ром или у стены ну
 мячав цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенно
 увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шагов
 разбега.

Тема 4.5 Техника выполнения бросков мяча.

Совершенствование технических приемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн ром или у стены ну
 течение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости от
 подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока от
 стены или от партн ром или у стены ну
 мячав цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенно
 увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шагов
 разбега. Броски мяча в корзину необходимо производить на спортивной

площадке в течение 45-60 минут до максимально довед площаданий.

Тема 4.6 Совершенствование техники бросков мяча.

Совершенствование техники выполнения бросков мяча в корзину различными способами.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн ром или у стены ну
течение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости от
подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока от
стены или от партн ральной площадке или на стадионе. Метание
мячав цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенно
увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шагов
разбега. Броски мяча в корзину необходимо производить на спортивной
площадке в течение 45-60 минут до максимально довед площаданий.

5,6 семестр

Раздел 1. Легкая атлетика

Вопросы для фронтального устного опроса.

История происхождения термина легкая атлетика 2) Что включает в себя легкая атлетика 3) Значение бега в жизни человека 4) Техника бега на короткие и средние дистанции 5) Фазы бега на коротких дистанциях 6) Техника бега на длинные дистанции 7) Фазы бега на длинных дистанциях 8) Техника прыжков в длину

Тема 1.1. Основы знаний. Бег на короткие, средние и длинные дистанции, эстафетный и челночный бег.

Техника бега на средние и длинные дистанции.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговых упражнений и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивной площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70 метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений на отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеч нной местности в только в лесу, парке или на ближайшей к дому аллее. Обще-развивающие упражнения выполняются утром, после обеда и вечером. Прыжки через естественные препятствия выполняются через шины на спортивной площадке или через любые естественные препятствия (например, в лесу).

Примерный перечень специально-беговых упражнений

- . бег с высоким подниманием бедра;
- . бег с захл стами;
- . многоскоки;
- . бег с ноги на ногу;
- . бег с прямыми ногами: вперед назад, в стороны;
- . бег приставными шагами;
- . бег спиной вперед д;

. ускорение.

Тема 1.2. Высокий и низкий старт. Кроссовая подготовка.

Техника высокого и низкого старта, стартовый разгон, финиширование.
Кроссовая подготовка: равномерный бег по пересеченной местности.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговых упражнений (п. 1.1) и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивной

площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70 метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений на отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеченной местности в лесу, парке или на ближайшей к дому аллее. Обще-развивающие упражнения выполняются утром, после обеда и вечером. Прыжки через естественные препятствия выполняются через шины на спортивной площадке или через любые естественные препятствия (например, в лесу).

□ нной мест

Примерный перечень специально-беговых упражнений

- . бег с высоким подниманием бедра;
- . бег с захлестом голени;
- . многоскоки;
- . бег с ноги на ногу;
- . бег с прямыми ногами: вперед, назад, в стороны;
- . бег приставными шагами;
- . бег спиной вперед; □ д;
- . ускорение.

Тема 1.3. Бег 100 м. на результат. Изучение техники эстафетного бега 4X60,4x100 м.

Техника равномерного бега по пересеченной местности.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговых упражнений и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивной площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70 метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений на отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеченной местности только в лесу, парке или на ближайшей к дому аллее.

□ нной местности в

Тема 1.4. Выполнение контрольного норматива челночный бег 3x10м. Техника выполнения прыжков в длину с места. Кроссовая подготовка.

Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Прыжки в длину с места
Уметь бежать в равномерном темпе до 25 мин.

Координационный тест – челночный бег 3x10 м (сек)
Девушки: «5»-8.4; «4»-9.3; «3»-9.7
Юноши: «5» - 7.3; «4» - 8.0; «3» -8.3

Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты.

Комплекс ОРУ для развития быстроты : 1. Бег на 15 м. с низкого или высокого старта (2-3 раза повторений, интервал отдыха м/у повторениями 25-30 сек.). 2. Бег на месте с высоким подниманием бедра 15 сек.(2-3 раза повторений, интервал отдыха м/у повторениями 25-30 сек.). 3. Прыжки вверх с подтягиванием коленей к груди 10-12 раз, 2-3 раза повторений. 4. Многоскоки на обеих или одной ноге с преодолением препятствий (мячи, скамейки, установленные на небольшой высоте) 10-12 раз. 5. Быстрые приседания и вставания (по 6-8 раз, пауза 2-3 с. и еще 2-3раза). 6. Из упора присев, выпрыгивание вверх в положение прогнувшись(2-3 раза повторений, 8-10 раз).

Прыжки в длину с места

Примерный комплекс упражнений на силу нижних конечностей

И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс

1 – наклон вперед руками коснуться

пола 2 – присед, руки вперед

3 – наклон вперед руками коснуться

пола 4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – основная стойка

1 – упор присев

2 – упор

л. и.п.

и.п.

Повторить упражнение 10-12 раз.

И.П. – то же

1 – выпад правой ногой

вперед и.п.

3 – выпад левой ногой

вперед и.п.

Повторить 8-10 раз на каждую ногу.

Выполнение бега на песчаном берегу или в лесу в течение 12-16 минут.

Уметь бежать в равномерном темпе до 25 мин.

Раздел 2. Атлетическая гимнастика.

Вопросы для фронтального устного опроса:

Способы увеличения мышечной силы. 2) Повышение мышечной выносливости. 3) Способы увеличения гибкости. 4) Перечислите известные Вам общеразвивающие упражнения. 5) Перечислите известные Вам упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. 6) Перечислите известные Вам упражнения для коррекции нарушений осанки и внимания. 7) Выбор упражнения на тренажере в соответствии с индивидуальным состоянием здоровья. 8) Значение производственной гимнастики. 9) Особенности выполнения упражнений вводной и производственной гимнастики. 10) Типы упражнений вводной и производственной гимнастики.

Тема 2.1 Техника выполнения упражнений на тренажерах.

Выполнение ОРУ с предметами.

ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ С ГИМНАСТИЧЕСКОЙ ПАЛКОЙ.

1. И. п. – основная стойка, палка за головой. 1. – Левую ногу назад, палку вверх, прогнуться. 2. – Наклониться влево. 3. – Выпрямиться, палку вверх. 4. – И. п. То же в другую сторону. Повторить 5- 6 раз.

2. И. п. – ноги врозь, палка внизу хватом за концы. 1 – 3. – Левую руку вверх, пружинящие наклоны вправо. 4. – И. п. То же в другую сторону. Повторить 5- 6 раз.

3. И. п. – основная стойка, палка внизу сзади. 1 – 2. – Наклониться вперед, положить палку на пол сзади. 3 – 4. – Выпрямиться. 5 – 6. Наклониться вперед, взять палку. 7 – 8. – И. п. Повторить 7- 8 раз.

4. И. п. – ноги врозь, палка сверху. 1 – 3. – Наклониться назад, палку в левую руку, свободным концом коснуться пола. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

5. И. п. – лежа на животе, палка внизу за спиной хватом за оба конца. 1 – 2. – Медленно прогнуться, отводя палку прямыми руками вверх. 3. – Держать. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

6. И. п. – лежа на спине, руки вперед, палка горизонтально. 1 – 2. – Продеть ноги между руками, палку за спину (стойка на лопатках). 3. – Держать. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

7. И. п. – основная стойка, палка одним концом в левой руке, второй на полу у левой стопы. 1. – Опираясь на палку, присесть на левой ноге, правая нога прямая вперед («пистолет»). 2. – И. п. То же на другой ноге. Повторить 4 – 6 раз.

8. И. п. – основная стойка, палка стоит вертикально и придерживается руками. 1. – Отпустить палку, сделать перемах левой ногой через нее. 2. – Поймать палку – и. п. То же правой ногой. Повторить 4- 6 раз.

9. И. п. – присед, палка под коленями. 1 – 3. – Сгибая руки в локтях, встать. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

10. И. п. – основная стойка, палка спереди. 1. – Подбросить палку вверх. 2 – 3. – Присесть, поймать палку двумя руками. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

11. И. п. – основная стойка, палка внизу. 1. – Прыгнуть вперед через палку. 2. – Прыгнуть назад через палку в и. п. Повторить 4- 6 раз.

Тема 2.2 Упражнения у гимнастической стенки.

Выполнять ОРУ с предметами.

Примерный комплекс упражнений с отягощением (с набивным мячом)

И.П. – ноги врозь, в руках набивной мяч

1 – правую ногу назад, мяч

впер 2д и.п.

3 – левую ногу назад, руки вперед

4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – то же

1 – поворот туловища вправо, руки с мячом

впер 2д и.п.

3 – поворот туловища влево, руки с мячом впер □д

4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз

И.П. – то же

1 – присед, руки с мячом

впер 2 – и.п.

3 – наклон впер

д, мячом коснуться

пола 4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – широкая стойка, мяча внизу

1 – круговое движение мячом вправо

2 – и.п.

3 – круговое движение мячом влево

4 – и.п.

Повторить упражнение 8-10 раз.

И.П. – ноги врозь, мяч в руках сзади за спиной

1 – наклон впер вверх мяч

2 – и.п.

3 – наклон впер д, мяч

вверх 4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – л

жа на полу, мяч зажат между ног

туловища 1 – поднять ноги вверх

2 – и.п.

3 – поднять ноги вверх

4 – и.п.

Повторить упражнение 8-10 раз.

Раздел 3. Спортивные игры: «Волейбол»

Вопросы для фронтального устного опроса:

Краткая история развития волейбола. 2) Специфика волейбола. 3) Командная игра в волейбол. 4) Рассказать о правилах волейбола. 5) Прием мяча из положения снизу. 6) Прием мяча из положения сверху. 7) Техника игры в волейбол.

Тема 3.1 Техника безопасности в игровом зале. Стойки и перемещения волейболиста.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИЛЫ, ПРЫГУЧЕСТИ И КООРДИНАЦИИ В ВОЛЕЙБОЛЕ.

1. Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
2. Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
3. Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.

6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
8. Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 3.2 Совершенствование передачи мяча двумя руками сверху в парах.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

Примерный комплекс ОРУ на силу верхних и нижних конечностей

И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс

1-4 – одно круговое движение головой право

5-8 – одно круговое движение головой влево.

Повторить упражнение 7-8 раз.

И.П. – стойка ноги врозь, руки в стороны

1-4 – вращение кистей в лучезапястном суставе

впер 5-8 – вращение рук в локтевых суставах

впер □д

1-4 – вращение рук в плечевых суставах

впер 5-8 – вращение в плечевых суставах

назад

1-4 – вращение рук в локтевых суставах назад

5-8 – вращение кистей в лучезапястном суставе назад.

Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс

1-4 – круговые движения туловища вправо

5-8 – круговые движения туловища влево.

Повторить упражнение 7-8 раз.

И.П. – то же

1 – наклон к правой ноге, руками коснуться ноги

2 – наклон вниз, руками коснуться пола

3 – наклон к левой ноге, руками коснуться ноги

4 – и.п.

Повторить упражнение 8-12 раз.

И.П. – основная стойка

1-8 – 8 махов правой ногой

впер 1-8 – 8 махов левой ногой

впер □д

1-8 – 8 махов правой ногой в сторону

1-8 – 8 махов левой ногой в сторону

1-8 – 8 махов правой ногой назад

1-8 – 8 махов левой ногой назад.

Повторить упражнение 3-5 раз.

И.П. – упор сидя сзади, поднять ноги на высоту 30-40 см.
1-4 – движения ногами от бедра, как при плавании кролем.
Повторить упражнение 3-4 раза по 20-30 секунд.

Тема 3.3 Совершенствование передачи мяча.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

Выполнение: выполнять сгибание и разгибание рук в упоре л жа нужно в 6-8 подходов с перерывами для отдыха в 10-15 минут в зависимости от подготовленности организма обучающегося; самостоятельно составить комплекс дыхательных упражнений, который более подходит для индивидуальных занятий и ежедневно выполнять его с утра или вечером с максимальной глубиной вдоха и выдоха (упражнения выполняются на вдохе, и.п. на выдохе или наоборот, но не вместе) желательно выполнение такого комплекса на свежем воздухе или в хорошо проветренном помещении; в течение 10-15 минут желательно ежедневно крутить обруч; бег в медленном темпе до 20 минут.

Тема 3.4 Совершенствование техники приема мяча снизу двумя руками.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИЛЫ, ПРЫГУЧЕСТИ И КООРДИНАЦИИ В ВОЛЕЙБОЛЕ.

- 1.Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
- 2.Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
- 3.Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
- 4.Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
- 5.То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
- 6.В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
- 7.То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
- 8.Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 3.5 Совершенствование техники приема мяча снизу и сверху в падении.

Упражнения для развития координации.

Чтобы развить баланс и координацию движений, необходимо выполнять комплекс упражнений.

Садимся на стул, поднимаем тело, опираясь на руки. Руки находятся по бокам, вес переносим на нижнюю часть тела.

Опускаемся и повторяем движение 10 раз.

Держим гантель в правой руке, вес переносим на левую ногу, правую сгибаем в колене, отрывая от пола. Держимся в этом положении минуту и меняем ногу. Выполняем упражнение 10 раз.

Стоим ровно, руки на поясе, пятку правой ноги помещаем перед пальцами левой. Меняем ноги. В таком положении пытаемся дойти до стены и обратно.

Стул ставим спинкой к себе, ноги на ширине плеч, пальцы рук на спинке стула. Вес переносим на левую ногу, правую сгибаем и поднимаем. Становимся на носочек левой ноги, держимся в положении 30 секунд. Затем меняем ногу, выполняем упражнение 10 раз.

Тема 3.6 Совершенствование верхней прямой подачи мяча.

Упражнения для развития прыгучести.

КОМПЛЕКС ПРЫЖКОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ

1. Подскоки на месте с поворотами на 90, 180 и 360 градусов.
2. Подскоки на месте попеременно на левой и правой ноге с переносом тяжести тела на соответствующую ногу.

3. Широкие прыжки в сторону толчком одной ноги: оттолкнуться левой ногой, приземлиться на правую, спружинить; оттолкнуться правой ногой, приземлиться на левую, спружинить. Увеличить ширину прыжка. Усиленно работать руками.

4. Подскоки на обеих ногах: прыжок, приземлиться в присед, спружинить, прыгнуть на обеих ногах в приседе, прыжок вверх выпрямившись, приземлиться в присед и т. д. Движения руками вверх.

5. Прыжки вверх на месте толчком обеими ногами: ноги врозь; ноги врозь, правая (левая) вперед поджав колени прыжок согнувшись (ноги врозь или вместе, пальцы касаются подъема ноги); прыжок прогнувшись (ноги назад, руки взмахом вверх - назад); прыжок полукольцом.

Во время прыжков делать движения головой, как бы ударяя по мячу, вперед, в стороны.

Все указанные в этом пункте прыжки можно выполнять с промежуточным подскоком, т. е. прыжок, спружинить, прыжок и т. д. Те же упражнения, но без промежуточного подскока.

6. Те же прыжки выполнять из приседа и спружинить 3 раза, 2 раза, 1 раз.

7. Все виды прыжков, указанные в пункте 5, проделать комбинированно с промежуточным подскоком, т.е. прыжок с поджатыми коленями, спружинить; прыжок ноги врозь, спружинить; прыжок прогнувшись, спружинить и т. д. Проделать ту же комбинацию без промежуточного подскока.

8. «Русская пляска». Присев на корточки, поочередно выбрасывать вперед левую, то правую ногу (ногу ставить ступню на внутреннее ребро). Руки на пояс.

9. «Попрыгунчик». Прыжок ноги врозь, хлопок руками о бедра; прыжок ноги вместе, хлопок руками над головой и т. д.

Тема 3.7 Подача мяча по зонам.

Упражнения для развития прыгучести.

Выполнять комплекс прыжковых упражнений (Тема 3.4)

Тема 3.8 Изучение техники нападающего удара, способы блокирования.

Упражнения для развития силы.

Примерный комплекс для развития силы

1. Из седа руки сзади поднимание ног в угол с последующим и.п.
2. Из упора лежа на полу отжимания, сгибая и разгибая руки.
3. Из основной стойки приседания с выносом рук с гантелями вперед и вставать на носки, отводя руки назад.
4. Лазанье по канату (в три приема).
5. Прыжки вверх из исходного положения упор присев.
6. Лежа на животе, рук за головой, поднимание и опускание туловища, прогибая спину.
7. Лежа на спине, сгибание и разгибание ног и туловища с захватом руками голени.
8. Прыжки через скакалку с вращением вперед.

Раздел 4. Спортивные игры. Баскетбол.

Вопросы для фронтального устного опроса:

Краткая история развития баскетбола. 2) Специфика баскетбола. 3) Рассказать о правилах баскетбола. 4) Техника безопасности игры. 5) Техника ведения мяча. 6) Техника передачи мяча партн руКомандная игра в баскетбол. 8) Техника передвижения в баскетболе. 9) Тактика нападения и защиты.

Тема 4.1 Техника безопасности при игре в баскетбол. Стойки и перемещения баскетболиста.

Упражнения для развития координации.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИИ.

1. Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
2. Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
3. Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
8. Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 4.2 Выполнение упражнений с баскетбольным мячом.

Упражнения для развития координации.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИИ.

1. Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.

2. Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
3. Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону. С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
8. Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 4.3 Совершенствование техники ведения мяча.

Совершенствование технических приемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн у стены нужно в течение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости от подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока от стены или от партн на площадке или на стадионе. Метание мяча в цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенно увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шагов разбега.

Тема 4.4 Выполнение приемов выбивания мяча.

Совершенствование технических приемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн у стены нужно в течение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости от подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока от стены или от партн на уличной площадке мяча в цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенно увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шагов разбега.

Тема 4.5 Техника выполнения бросков мяча.

Совершенствование технических приемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн у стены нужно в течение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости от подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока от стены или от партн на площадке или на стадионе. Метание мяча в цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенно увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шагов разбега. Броски мяча в корзину необходимо производить на спортивной площадке в течение 45-60 минут до максимально довед ний.

Тема 4.6 Совершенствование техники бросков мяча.

Совершенствование техники выполнения бросков мяча в корзину различными способами.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн ром или у стены ну
течение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости от
подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока от
стены или от партн различной площадке или на стадионе. Метание
мячав цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенно
увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шагов
разбега. Броски мяча в корзину необходимо производить на спортивной
площадке в течение 45-60 минут до максимально довед понаданий.

7,8 семестр

Раздел 1. Легкая атлетика

Вопросы для фронтального устного опроса.

История происхождения термина легкая атлетика 2) Что включает в себя легкая атлетика 3) Значение бега в жизни человека 4) Техника бега на короткие и средние дистанции 5) Фазы бега на коротких дистанциях 6) Техника бега на длинные дистанции 7) Фазы бега на длинных дистанциях 8) Техника прыжков в длину

Тема 1.1. Основы знаний. Бег на короткие, средние и длинные дистанции, эстафетный и челночный бег.

Техника бега на средние и длинные дистанции.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговых упражнений и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивной площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70 метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений на отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеч нной местности в
только в
лесу, парке или на ближайшей к дому аллее. Обще-развивающие упражнения выполняются утром, после обеда и вечером. Прыжки через естественные препятствия выполняются через шины на спортивной площадке или через любые естественные препятствия (например, в лесу).

Примерный перечень специально-беговых упражнений

- . бег с высоким подниманием бедра;
- . бег с захл стоми;
- . многоскоки;
- . бег с ноги на ногу;
- . бег с прямыми ногами: вперед назад, в стороны;
- . бег приставными шагами;
- . бег спиной вперед д;
- . ускорение.

Тема 1.2. Высокий и низкий старт. Кроссовая подготовка.

Техника высокого и низкого старта, стартовый разгон, финиширование.
Кроссовая подготовка: равномерный бег по пересеченной местности.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговых упражнений (п. 1.1) и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивной

площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70 метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений на отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеченной местности выполняется только в лесу, парке или на ближайшей к дому аллее. Обще-развивающие упражнения выполняются утром, после обеда и вечером. Прыжки через естественные препятствия выполняются через шины на спортивной площадке или через любые естественные препятствия (например, в лесу).

Примерный перечень специально-беговых упражнений

- . бег с высоким подниманием бедра;
- . бег с захлестом голени;
- . многоскоки;
- . бег с ноги на ногу;
- . бег с прямыми ногами: вперед, назад, в стороны;
- . бег приставными шагами;
- . бег спиной вперед;
- . ускорение.

Тема 1.3. Бег 100 м. на результат. Изучение техники эстафетного бега 4X60,4x100 м.

Техника равномерного бега по пересеченной местности.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговых упражнений и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивной площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70 метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений на отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеченной местности выполняется только в лесу, парке или на ближайшей к дому аллее.

Раздел 2. Атлетическая гимнастика.

Вопросы для фронтального устного опроса:

Способы увеличения мышечной силы. 2) Повышение мышечной выносливости. 3) Способы увеличения гибкости. 4) Перечислите известные Вам общеразвивающие упражнения. 5) Перечислите известные Вам упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. 6) Перечислите известные Вам упражнения для коррекции нарушений осанки и внимания. 7) Выбор упражнения на тренажере в

соответствии с индивидуальным состоянием здоровья. 8) Значение производственной гимнастики. 9) Особенности выполнения упражнений вводной и производственной гимнастики. 10) Типы упражнений вводной и производственной гимнастики.

Тема 2.1 Техника выполнения упражнений на тренажерах.

Выполнение ОРУ с предметами.

ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ С ГИМНАСТИЧЕСКОЙ ПАЛКОЙ.

1. И. п. – основная стойка, палка за головой. 1. – Левую ногу назад, палку вверх, прогнуться. 2. – Наклониться влево. 3. – Выпрямиться, палку вверх. 4. – И. п. То же в другую сторону. Повторить 5- 6 раз.

2. И. п. – ноги врозь, палка внизу хватом за концы. 1 – 3. – Левую руку вверх, пружинящие наклоны вправо. 4. – И. п. То же в другую сторону. Повторить 5- 6 раз.

3. И. п. – основная стойка, палка внизу сзади. 1 – 2. – Наклониться вперед, положить палку на пол сзади. 3 – 4. – Выпрямиться. 5 – 6. Наклониться вперед, взять палку. 7 – 8. – И. п. Повторить 7- 8 раз.

4. И. п. – ноги врозь, палка сверху. 1 – 3. – Наклониться назад, палку в левую руку, свободным концом коснуться пола. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

5. И. п. – лежа на животе, палка внизу за спиной хватом за оба конца. 1 – 2. – Медленно прогнуться, отводя палку прямыми руками вверх. 3. – Держать. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

6. И. п. – лежа на спине, руки вперед, палка горизонтально. 1 – 2. – Продеть ноги между руками, палку за спину (стойка на лопатках). 3. – Держать. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

7. И. п. – основная стойка, палка одним концом в левой руке, второй на полу у левой стопы. 1. – Опираясь на палку, присесть на левой ноге, правая нога прямая вперед («пистолет»). 2. – И. п. То же на другой ноге. Повторить 4 – 6 раз.

8. И. п. – основная стойка, палка стоит вертикально и придерживается руками. 1. – Отпустить палку, сделать перемах левой ногой через нее. 2. – Поймать палку – и. п. То же правой ногой. Повторить 4- 6 раз.

9. И. п. – присед, палка под коленями. 1 – 3. – Сгибая руки в локтях, встать. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

10. И. п. – основная стойка, палка спереди. 1. – Подбросить палку вверх. 2 – 3. – Присесть, поймать палку двумя руками. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

11. И. п. – основная стойка, палка внизу. 1. – Прыгнуть вперед через палку. 2. – Прыгнуть назад через палку в и. п. Повторить 4- 6 раз.

Тема 2.2 Упражнения у гимнастической стенки.

Выполнять ОРУ с предметами.

Примерный комплекс упражнений с отягощением (с набивным мячом)

И.П. – ноги врозь, в руках набивной мяч

1 – правую ногу назад, мяч

впер 2 д и.п.

3 – левую ногу назад, руки вперед

4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – то же

1 – поворот туловища вправо, руки с мячом
впер д и.п.
3 – поворот туловища влево, руки с мячом впер д

4 – и.п.
Повторить упражнение 6-8 раз

И.П. – то же
1 – присед, руки с мячом
впер д и.п.
3 – наклон впер д, мячом коснуться
пола
4 – и.п.
Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – широкая стойка, мяча внизу
1 – круговое движение мячом вправо
2 – и.п.
3 – круговое движение мячом влево
4 – и.п.
Повторить упражнение 8-10 раз.

И.П. – ноги врозь, мяч в руках сзади за спиной
1 – наклон впер вверх
2 – и.п.
3 – наклон впер д, мяч
вверх
4 – и.п.
Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – л жа на полу, мяч зажат между ног
туловища
1 – поднять ноги вверх
2 – и.п.
3 – поднять ноги вверх
4 – и.п.
Повторить упражнение 8-10 раз.

Раздел 3. Спортивные игры: «Волейбол»

Вопросы для фронтального устного опроса:

Краткая история развития волейбола. 2) Специфика волейбола. 3) Командная игра в волейбол. 4) Рассказать о правилах волейбола. 5) Прием мяча из положения снизу. 6) Прием мяча из положения сверху. 7) Техника игры в волейбол.

Тема 3.1 Техника безопасности в игровом зале. Стойки и перемещения волейболиста.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИЛЫ, ПРЫГУЧЕСТИ И КООРДИНАЦИИ В ВОЛЕЙБОЛЕ.

1. Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.

2. Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
3. Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
8. Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 3.2 Совершенствование передачи мяча двумя руками сверху в парах.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

Примерный комплекс ОРУ на силу верхних и нижних конечностей

И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс

1-4 – одно круговое движение головой право

5-8 – одно круговое движение головой влево.

Повторить упражнение 7-8 раз.

И.П. – стойка ноги врозь, руки в стороны

1-4 – вращение кистей в лучезапястном суставе

впер 5-8 – вращение рук в локтевых суставах

впер □д

1-4 – вращение рук в плечевых суставах

впер 5-8 – вращение в плечевых суставах

назад

1-4 – вращение рук в локтевых суставах назад

5-8 – вращение кистей в лучезапястном суставе назад.

Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс

1-4 – круговые движения туловища вправо

5-8 – круговые движения туловища влево.

Повторить упражнение 7-8 раз.

И.П. – то же

1 – наклон к правой ноге, руками коснуться ноги

2 – наклон вниз, руками коснуться пола

3 – наклон к левой ноге, руками коснуться ноги

4 – и.п.

Повторить упражнение 8-12 раз.

И.П. – основная стойка

1-8 – 8 махов правой ногой

впер □д – 8 махов левой ногой

впер □д

1-8 – 8 махов правой ногой в сторону
1-8 – 8 махов левой ногой в сторону
1-8 – 8 махов правой ногой назад
1-8 – 8 махов левой ногой назад.
Повторить упражнение 3-5 раз.

И.П. – упор сидя сзади, поднять ноги на высоту 30-40 см.
1-4 – движения ногами от бедра, как при плавании кролем.
Повторить упражнение 3-4 раза по 20-30 секунд.

Тема 3.3 Совершенствование передачи мяча.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

Выполнение: выполнять сгибание и разгибание рук в упоре л жа нужно в 6-8 подходов с перерывами для отдыха в 10-15 минут в зависимости от подготовленности организма обучающегося; самостоятельно составить комплекс дыхательных упражнений, который более подходит для индивидуальных занятий и ежедневно выполнять его с утра или вечером с максимальной глубиной вдоха и выдоха (упражнения выполняются на вдохе, и.п. на выдохе или наоборот, но не вместе) желательное выполнение такого комплекса на свежем воздухе или в хорошо проветренном помещении; в течение 10-15 минут желательное ежедневно крутить обруч; бег в медленном темпе до 20 минут.

Тема 3.4 Совершенствование техники приема мяча снизу двумя руками.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИЛЫ, ПРЫГУЧЕСТИ И КООРДИНАЦИИ В ВОЛЕЙБОЛЕ.

- 1.Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
- 2.Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
- 3.Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
- 4.Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
- 5.То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
- 6.В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
- 7.То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
- 8.Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Раздел 4. Спортивные игры. Баскетбол.

Вопросы для фронтального устного опроса:

Краткая история развития баскетбола. 2) Специфика баскетбола. 3) Рассказать о правилах баскетбола. 4) Техника безопасности игры. 5) Техника ведения мяча. 6) Техника передачи мяча партн □руКомандная игра в баскетбол. 8) Техника передвижения в баскетболе. 9) Тактика нападения и защиты.

Тема 4.1 Техника безопасности при игре в баскетбол. Стойки и перемещения баскетболиста.

Упражнения для развития координации.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИИ.

- 1.Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
- 2.Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
- 3.Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
- 4.Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
- 5.То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
- 6.В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
- 7.То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
- 8.Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 4.2 Выполнение упражнений с баскетбольным мячом.

Упражнения для развития координации.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИИ.

- 1.Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
- 2.Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
- 3.Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
- 4.Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
- 5.То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
- 6.В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
- 7.То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
- 8.Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 4.3 Совершенствование техники ведения мяча.

Совершенствование технических приемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн **ирану** стены нужно в течение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости от подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока от стены или от партн **ирану**личной площадке или на стадионе. Метание мячав цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенно увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шагов разбега.

Тема 4.4 Выполнение приемов выбивания мяча.

Совершенствование технических приемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн **ирану** стены нужно в течение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости от подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока от стены или от партн **ирану**личной площадке или на стадионе. Метание мячав цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенно увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шагов разбега.

Приложения

Приложение 1

**КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
СТУДЕНТОВ ВСЕХ УЧЕБНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ**

Девушки

ТЕСТЫ - УПРАЖНЕНИЯ	Физические способности	5	4	3	2	1
<i>Основные контрольные нормативы</i>						
Бег 500 м, сек	Скоростные	1,50	1,55	2,00	2,10	2,20
Бег 1000 м, сек	Скоростная выносливость	4,40	4,45	4,50	5,00	5,15
Бег 2000 м, сек	Общая выносливость	10,15	10,50	11,15	11,50	12,15
Прыжки в длину с места в см	Скоростно-силовые	190	180	168	160	150
Бег 100м, сек.	Скоростные	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
Смена положений	Скоростно-силовые					
1 мин.		25	23	20	-	-
3 мин.		60	50	40	-	-
Поднимание и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (пресс) (кол-во раз)	Силовые	60	50	40	-	-
Приседание (кол-во раз) на одной ноге, опора о стену	Силовые	12/12	10/10	8/8	6/6	4/4
Сгибание и разгибание рук в висе лежа (перекладина на высоте 90см) (подтягивание) (кол-во раз)	Силовые	20	16	10	6	4
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на скамейке (отжимание) (кол-во раз)	Силовые	20	16	12	8	6
<i>Дополнительные контрольные нормативы</i>						
Обруч (кол-во раз)	Скоростные					
1 мин.		150	140	100	-	-
2 мин.		290	50	200	-	-
Прыжки через скакалку (кол-во раз)	Скоростные					
1 мин.		170	140	100	-	-
2 мин .		280	240	180	-	-
Приседание (кол-во раз), 1минута	Скоростно-силовые	55	50	40	-	-
Ступенька 1 минута (кол-во раз)	Скоростно-силовые	55	50	40	-	-
В висе подъем согнутых ног за 30 секунд (кол-во раз)	Скоростно-силовые	27	25	20	-	-
Прыжки через скамейку за 30 сек (кол-во раз)	Скоростные	40	30	25	-	-
Фитнес – пресс за 30 сек (кол-во раз)	Скоростно-силовые	30	28	25	-	-

ЮНОШИ

ТЕСТЫ - УПРАЖНЕНИЯ	Физические способности	5	4	3	2	1
<i>Основные контрольные нормативы</i>						
Бег 1000м, сек	Скоростные	3,15	3,20	3,30	3,40	3,50
Бег 1500м, сек	Скоростная выносливость	5,15	5,25	5,40	5,50	6,00
Бег 3000м, сек	Общая выносливость	12,00	12,35	13,10	13,50	14,30
Прыжки в длину с места (в см)	Скоростно-силовые	250	240	230	223	215
Бег 100м., сек.	Скоростные	13,2	13,6	14,0	14,3	14,6
В висе поднимание прямых ног до касания перекладины	Силовые	10	7	5	3	2
Подъем переворотом в упор на перекладине	Силовые	8	5	3	2	1
Выход силой	Силовые	5	4	3	2	1
Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (подтягивание) (кол-во раз)	Силовые	15	12	9	7	5
Сгибание и разгибание рук на брусьях (кол-во раз)	Силовые	15	12	9	7	3
<i>Дополнительные контрольные нормативы</i>						
Поднимание и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (пресс) за 1 минуту (кол-во раз)	Силовые	45	40	35	-	-
Прыжки через скакалку (кол-во раз)	Скоростные					
1 мин.		140	130	100	-	-
2 мин .		250	200	180	-	-
Ступенька, 1 минута (кол-во раз)	Скоростно-силовые	50	45	40	-	-
Приседание, 1 минута (кол-во раз)	Скоростно-силовые	60	55	45	-	-
Смена положений	Скоростно-силовые					
1 мин.		27	25	22	-	-
3 мин.		65	55	40	-	-
Прыжки через скамейку за 30 секунд (кол-во раз)	Скоростные	40	30	25	-	-
Приседание на одной ноге без опоры (кол-во раз)	Силовые	12/12	10/10	8/8	6/6	4/4

Приложение 2

Внешние признаки утомления при физических напряжениях

Признаки	Небольшое физическое утомление	Значительное утомление (острое переутомление I степени)	Резкое переутомление (острое переутомление II степени)
Окраска кожи	Небольшое покраснение	Значительное покраснение	Резкое покраснение, побледнение, синюшность
Потливость	Небольшая	Значительная (выше пояса)	Особо резкое (ниже пояса), выступление солей
Дыхание	Учащенное (до 22 – 26 в мин. на равнине и до 36 на подъеме)	Учащенное (38 – 46 в мин. поверхностное)	Резкое (более 50 – 60 в мин), учащенное, через рот, переходящее в отдельные вдохи, сменяющееся беспорядочным дыханием
Движение	Бодрая походка	Неуверенный шаг, легкое покачивание, отставание на марше	Резкое покачивание, появление некоординированных движений. Отказ от дальнейшего движения
Общий вид, ощущения	Обычный	Усталое выражение лица, нарушение осанки (сутулость, опущенные плечи). Снижение интереса к окружающему	Измощенное выражение лица, резкое нарушение осанки («вот – вот упадет»), апатия, жалобы на резкую слабость (до протрации), сильное сердцебиение, головная боль, жжение в груди, тошнота, рвота
Мимика	Спокойная	Напряженная	Искаженная
Внимание	Хорошее, безошибочное выполнение указаний	Неточность в выполнении команд, ошибки при перемене направления	Замедленное, неправильное выполнение команд. Воспринимается только громкая команда
Пульс, уд/мин	110 -150	160 - 180	180 - 200 и более

Классификация тренировочных нагрузок

Режим	Характер нагрузки	Показатели ЧСС		Время работы
		юноши	девушки	
1	Низкая интенсивность	До 130 уд/мин	До 130 уд/мин	От 40 до 90 мин
2	Средняя интенсивность	131- 155 уд/мин	136-160 уд/мин	30 -40 мин
3	Высокая интенсивность	156-175 уд/мин	161-180 уд/мин	5 -30 мин
4	Субмаксимальная Интенсивность	176-180 уд/мин	181 уд/мин	30 сек - 5 мин
5	Максимальная интенсивность	181 - 200 уд/мин	выше 181 уд/мин	20 - 30 сек

Приложение 4

Тесты для определения основных физических качеств.

Тесты для определения силы

а). Стоя на расстоянии двух шагов от стула и опираясь руками о его сиденье, сгибайте и разгибайте руки, сколько можете. «Отжимаясь» не прогибайтесь.

Оценка: «отлично» – 30 раз, «хорошо» – 20 раз, «удовлетворительно» – 15 раз.

б). Лежа на спине, вытянув руки вдоль туловища, поднимайте ноги, не сгибая в коленях, до прямого угла, а затем опускайте их.

Оценка: «отлично» – 50 раз, «хорошо» – 40 раз, «удовлетворительно» – 20 раз.

в). Выполните максимальное количество приседаний, отрывая пятки от пола и вытянув руки вперед.

Оценка за одну минуту: «отлично» – 60 раз, «хорошо» – 55 раз, «удовлетворительно» – 40 раз.

Тесты для определения гибкости

а). Наклон вперед, стоя на тумбе. И. п. – сомкнутая стойка, пальцы ног на уровне края тумбы. Максимально наклониться вперед, не сгибая ног, фиксируя положение пальцев рук на шкале тумбы (или измеряется линейкой, сантиметровой лентой). Задержаться в этом положении 3 секунды, затем отметить результат.

Оценка: от края тумбы вниз: «отлично» – 15 см, «хорошо» – 10 см, «удовлетворительно» – 5 см.

б). Стоя, ноги вместе, руки опущены. Наклонитесь влево, скользя левой рукой по бедру и согнув правую. Задержитесь в таком положении 3 секунды. Чем меньше расстояние от кончиков пальцев левой руки до пола, тем лучше. То же в другую сторону.

в). Боком к стене, руки опущены. Махом максимально поднимите правую ногу вперед - вверх. На стене отметьте место, к которому вы прикоснулись носком. Чем больше расстояние от места касания до пола, тем лучше результат. То же другой ногой. Ноги не сгибать, туловище не наклонять.

Оценка: «отлично» – мах выше головы, «хорошо» – мах до головы, «удовлетворительно» – мах до груди.

Тесты для равновесия определяются, как долго простоишь в следующих положениях, не потеряв равновесия:

а). Стоя на одной ноге и касаясь ее колена пяткой другой ноги. Руки вытянуты вперед.

Оценка: «отлично» – 30 секунд, «хорошо» – 20 секунд, «удовлетворительно» – 10 секунд.

б). Стоя на одной ноге, другая отведена назад вверх, руки в стороны («ласточка»).

Оценка: «отлично» – 30 секунд, «хорошо» – 20 секунд, «удовлетворительно» – 10 секунд.

Тесты для определения быстроты

а). Сидя за столом, рука на столе. Выполняя движения только кистью, за 10 секунд нанесите на лист бумаги карандашом максимальное количество точек.

б). Стоя, в согнутую под прямым углом правую руку возьмите линейку вертикально так, чтобы ее кончик касался пола. Затем быстро выпрямите руку, держа линейку, и сразу же как можно быстрее вновь сожмите пальцы рук. Чем меньше расстояние от нижнего края линейки до ладони, тем лучше.

в). Бег на месте в течение 10 секунд. Чем большее количество шагов вам удастся сделать за это время, тем лучше результат.

Тест для определения выносливости

Беговой тест Купера за 12 минут, по результатам которого определяют функциональный класс аэробной способности.

Градации максимальной аэробной способности (функциональные классы) в зависимости от расстояния, пробегаемого за 12 минут (км).

□ нулев

Функциональный класс аэробных способностей и физическое состояние	Возраст, годы			
	Моложе 30		30 - 39	
	М	Ж	М	Ж
ФК I –очень плохое	Менее 1,6	1,5	Менее 1,5	1,4
ФК II – плохое	1,6 – 2,0	1,5 – 1,8	1,5 – 1,8	1,4 – 1,7
ФК III – удовлетворительное	2,01 – 2,4	1,81 – 2,1	1,81 – 2,2	1,71 – 2,0
ФК IV – хорошее	2,41 – 2,8	2,11 – 2,6	2,21 – 2,6	2,01 – 2,5
ФК V – отличное	Более 2,8	2,6	Более 2,6	2,5

Тест на определение силы и выносливости мышц живота (пресса)

Лягте на спину. Согните ноги в коленях таким образом, чтобы пятки находились на расстоянии 30 – 40см от ягодиц. Руки расположены на затылке, пальцы – в замок. Потребуется помощь со стороны: партнер должен удерживать ваши стопы на полу, а заодно засечь, сколько повторений вы сможете сделать за минуту (60 секунд).

Выполнение: сесть и коснуться локтями коленей, а потом снова лечь.

Свои данные оцените в соответствии с данными, приведенными в таблице.

Женщины (количество повторений в минуту)	Мужчины (количество повторений в минуту)	Оценка (в баллах)
Больше 55	Больше 60	10 (лучший результат)
54 -50	55 - 59	9 (отлично)
45 – 49	54 -50	8 (очень хорошо)
40 – 44	45 – 49	7 (хорошо)
35 - 39	40 – 44	6 (неплохо)
30 – 34	35 - 39	5 (средний стандарт)
25 – 29	30 – 34	4 (удовлетворительно)
20 – 24	25 – 29	3 (плохо)
15 – 19	20 – 24	2 (очень плохо)
Меньше 14	Меньше 19	Без комментариев

В принципе, оценка от 5 до 7 – то, что надо. Однако, если ваша оценка близка к 2 или 3, то незамедлительно приступайте к тренировкам. Иначе могут быть проблемы со спиной.

Тренировка для пресса проводится следующим образом. Сначала выполняются упражнения на верхнюю часть (поднимания торса из положения лежа), затем – на нижнюю часть пресса (поднимание ног из положения лежа). И в заключение – упражнения на скручивание, укрепляющие косые мышцы живота.

И еще одно: не бывает тонкой талии при слабой спине. И хотя нет ни одного упражнения, которое задействовало бы исключительно мышцы пресса или мышцы спины, в тренировках лучше использовать упражнения, ориентированные как на переднюю поверхность тела, так и на заднюю.

При выполнении физических упражнений ориентироваться в нагрузке нужно исходя из реальных возможностей своего организма, т.е. из своей работоспособности. Самые простые методы оценки это: ЧСС (пульс), АД (артериальное давление), масса тела (в килограммах) и рост (в сантиметрах).

Кроме них, существуют различные функциональные пробы оценки работоспособности. Вот некоторые из них:

1). Для оценки состояния *сердечно сосудистой системы*:

а) для оценки *состояния тренированности сердечно сосудистой системы* необходимо измерять пульс в состоянии покоя, а затем выполнить 20 приседаний за 30

сек. Время восстановления пульса к исходному уровню является показателем состояния сердечно сосудистой системы и тренированности занимающегося. Восстановление пульса по времени:

- а) менее 3 минут – хороший результат;
- б) от 3 до 4 минут – средний результат;
- в) более 4 минут – ниже среднего.

б) о состоянии *нормальной функции сердечно сосудистой системы* можно судить по *коэффициенту экономизации кровообращения*, который отражает выброс крови за 1 минуту. Он вычисляется по формуле:

$$(АД макс. - АД мин.) * П, \text{ где } АД - \text{ артериальное давление,} \\ П - \text{ частота пульса.}$$

У здорового человека его значение приближается к 2600. Увеличение этого коэффициента указывает на затруднения в работе сердечно сосудистой системы.

2). Для оценки состояния *дыхательной системы*:

а) *Проба Генчи*– испытуемый задерживает дыхание на выдохе, зажав нос пальцами. У здоровых людей время задержки дыхания равняется 12 – 15 секундам.

б) *Проба Штанге* - испытуемый задерживает дыхание на вдохе, прижав нос пальцами. У здоровых людей время задержки дыхания равняется 30 – 40 секундам.

3). Для *определения нормального веса тела* используются различные способы, так называемые *массово - ростовые индексы*:

а) *массово - ростовой индекс (Кетле)* – это отношение массы тела в граммах к его длине в сантиметрах. В норме на один сантиметр тела приходится 200 - 300 граммов массы тела.

$M. P. I. = \text{масса тела (гр.)} / \text{рост тела (см)}$. Если частное от деления выше 300 гр., то это указывает на избыточный вес испытуемого. Если частное от деления ниже 250 гр.– на недостаточный вес испытуемого.

б) *индекс Брока*. Нормальный вес тела для людей ростом 155 – 156 см равен длине тела в сантиметрах, из которой вычитывают цифру 100;

при росте 165 – 175 – 105;

а при росте 175 см и больше - 110.

1) *Оценку тренированности организма* можно провести с помощью теста: 15 – секундный бег, высоко поднимая колени. Результаты тестирования можно определить по таблице.

Время возвращения пульса в исходное состояние, мин.	Оценка	Показатель тренированности
1	Отлично	Очень хорошо
2	Хорошо	Хорошо
3	Удовлетворительно	Средне
4	Плохо	Плохо
5	Очень плохо	Тренированность отсутствует

ТЕМАТИКА УСТНЫХ СООБЩЕНИЙ (РЕФЕРАТОВ, ДОКЛАДОВ) для медгруппы спец. Б

- 1) Возникновение физической культуры в Древней Руси.
- 2) Национальные виды физических упражнений в России.
- 3) Возникновение современного олимпийского движения.
- 4) Рязанцы- призеры и участники Олимпийских игр.
- 5) Выдающиеся спортсмены Рязанской области.
- 6) В.Г. Белинский/1811-1848/ о физическом воспитании.
- 7) Физическая культура в жизни Л.Н. Толстого.
- 8) Физическая культура в жизни И.П. Павлова.
- 9) Физическая культура в системе воспитания А.С. Макаренко.
- 10) Лауреаты Нобелевской премии – участники Олимпийских игр.
- 11) Физическая культура и спорт в жизни крупных ученых.
- 12) Физическая культура и спорт в жизни выдающихся политических деятелей.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основная литература:

Бирюков, А.А. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов 1-4 курса, обучающихся по программе СПО. – Рязань: издат-во РГАТУ, 2021

Дополнительная литература:

Муллер А.Б. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата/ Муллер А.Б., Дядичкина Н.С., Богащенко Ю.А.. 2021-. ЭБС Юрайт,

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе [Электронный ресурс] Федяшов .А. - Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

Internet-ресурсы:

1. Сайт Министерства образования.
2. Концепция модернизации физического воспитания и оздоровления учащихся средствами физкультурно-спортивной деятельности: www.spbniiifk.ru/conception.dok
3. Концепция оздоровления учащихся в процессе использования инновационных технологий физического воспитания: lib.Sportedu.ru/press/fkvot/2010 №2/p24-26/htm
4. Концепция личностно-ориентированного содержания физкультурно-спортивной деятельности: www.mirrabort./com/work_4900.html
5. Методическое письмо «О преподавании учебного предмета «Физическая культура» в условиях введения федерального компонента государственного стандарта: www.ipkps.psu.edu.ru/source/metod_s/uzvaldist_sport.asp
6. Развивающие занятия по физической культуре и укреплению здоровья: www.zone-x.ru/chowtov
7. Физическая культура в профильном обучении: spo.1september.ru/2010/17/15.htm

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

УД _ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

для студентов _2_ курса ФДП и СПО

по специальности

35.02.06 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические указания к практическим занятиям составлены в учетом требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного 07.05.2014 приказом Министерства образования и науки РФ за № 455 по специальности среднего профессионального образования (далее -СПО) _35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
- Рабочей программы дисциплины ___Экологические основы природопользования

Разработчики:

___Шапкин В.Ю., преподаватель ФДП И СПО _

Рабочая программа одобрена предметно-цикловой комиссией математических и общих естественнонаучных дисциплин факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования «30» июня 2022г., протокол № 10.

Председатель предметно-цикловой комиссии



Яковлева Ю.С.

(подпись)

(Ф.И.О)

Методические указания к практическим занятиям предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Структура и содержание практических работ:

Номер и название раздела/темы дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
Раздел 1. Взаимодействие природы и общества			
Тема 1.1. Введение в экологию природопользования	Биосфера- область взаимодействия природы и общества.*	2*	У ₂ , З ₁ , З ₃ , ПК 1.1-1.3, ПК 3.1-3.5 ОК1-ОК9
Тема 1.2. Антропогенное воздействие на природу.	Глобальные и континентальные проблемы экологии.*	2*	У ₁ , З ₂ , ПК 2.1-2.3 ОК1-ОК9
Раздел 2. Природные ресурсы и рациональное природопользование			
Тема 2.1 Природные ресурсы - материальная основа природопользования.	Природные ресурсы. Природно-ресурсный потенциал. Природоресурсный потенциал Российской Федерации.*	2*	У ₁ , З ₁₁ , ПК 4.1-4.5 ОК1-ОК9
Тема 2.2. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды.	Использование и охрана атмосферы.	2	У ₁ , З ₄₋₃₇ , З ₁₂ , ПК 3.1-3. 5, ОК1-ОК9
	Антропогенные воздействия на гидросферу и ее охрана.	2	
	Антропогенные воздействия на литосферу и ее охрана.*	1*	
	Биологические ресурсы. Защита биотических сообществ.*	1*	
	Природопользование и охрана природы в Рязанской области.	2	
Раздел 3. Нормативно-правовые вопросы охраны окружающей среды и природопользования			
Тема 3.1. Российское природоохранное законодательство.	Правовые основы природоохранной политики.	2	У ₁ , У ₃ , З ₄₋₃₇ , ПК 2.1-2. 3, ОК1-ОК9
	всего	16	

*- активные и интерактивные формы проведения занятий

Общие методические рекомендации.

При подготовке к занятиям студенту необходимо изучить конспекты лекций, а также материал основной и дополнительной литературы по теме практического занятия.

Методические рекомендации по написанию конспекта

Конспект - это не просто краткое изложение первичного текста, а изложение, имеющее адресный характер, пригодное для личного пользования, упражняющее в способах переработки информации и используемое для выполнения более сложных видов работы.

Конспект нужен для того, чтобы:

- 1) научиться перерабатывать любую информацию, придавая ей иной вид, тип, форму;
- 2) выделить в письменном или устном тексте самое необходимое и нужное для решения определенной учебной или научной задачи;
- 3) создать модель проблемы (понятийную или структурную);
- 4) упростить запоминание текста, облегчить овладение специальными терминами;
- 5) накопить информацию для написания более сложной работы в виде доклада, реферата, дипломной работы, диссертации, статьи, книги;
- б) обеспечить многократное обращение к нему в случае надобности, его многократное использование.

Техника конспектирования есть процесс обработки знаний, изменения форм их изначального существования, приспособления их к целям и задачам учебной или научной деятельности. Конспектирующий делает исходное знание понятным себе, удобным для использования, полезным для жизни и работы. При этом конспект должен быть логичным, целостным, понятным, обладать способностью при обращении к нему вызывать в памяти весь исходный текст.

Составление такого конспекта начинается с обычного ознакомления с текстом книги, статьи и т. д. Идеальный вариант - беглый просмотр с целью определить полноту раскрытия темы, характер текста (теоретический или эмпирический), выявление степени сложности по наличию новых или непонятных терминов-понятий. Такое предварительное знакомство с текстом, а также учет собственных задач помогают осознанно выбрать вид и форму конспектирования.

Далее проводится самая настоящая научно-исследовательская работа по переработке информации. Все начинается с повторного чтения и анализа. Именно процедура анализа позволяет разделить текст на части, отделить одно положение от другого и выделить нужное. Анализ позволяет выделить в содержании все существующие в нем компоненты, связи и отношения между ними, а также ранжировать идеи по значимости и сконцентрировать внимание на главном.

Ранжирование - расположение в определенной последовательности (убывания или нарастания) показателей, зафиксированных в ходе исследования, определение места (рейтинга) в ряду изучаемых объектов. Другим важным шагом в конспектировании является выделение главных для конспектирующей мысли. Главная мысль, идея, тезис определяются задачами конспектирования. Ими может быть любой компонент содержания: понятие или категория и их определение; закон и его формулировка; факты, события и доказательства их истинности и т. д. Эти ведущие, главные позиции могут выписываться либо в технике цитирования, либо в произвольном стиле, своими словами.

Злоупотреблять цитированием нельзя, особенно не рекомендуется делать цитаты длинными!

Весь остальной материал конспектируемого текста подлежит переработке, в том числе и основные идеи, не сфокусированные в цитате. Посредством конспектирования можно свертывать информацию, уплотнять ее. Свертывание знаний возможно в форме рисунков, схем, таблиц, графиков, символов.

В процессе конспектирования целесообразно использовать различные сигнальные знаки, увеличивающие информативность сжатого конспекта: стрелки, подчеркивания, линии, выделение в рамку, восклицательный и вопросительный знаки. Сокращению конспекта, свертыванию информации способствуют также использование аббревиатур, то есть сокращенных слов и словосочетаний, использование вместо слов знаков. Например, вместо слов "равенство", "подобие", "сходство" можно использовать знак равенства: "=", вместо слов "больше", "меньше" - математические знаки: "<", ">" и т. д. Информативность конспекта можно увеличить за счет цвета синего, красного, зеленого и др.; введения различных цифр и порядковых номеров: римских и арабских цифр, букв.

В конспект можно вводить данные из других источников - для сравнения, обобщения, доказательства и т. д.

Особое место в конспекте должны занимать собственные суждения. Это введение в текст своих оценок, отношений, согласий и несогласий. Иногда это выражается словами, иногда знаками: "?", "-" и др.

Любой конспект должен иметь точные выходные данные: имя автора, название работы, место год издания, наименование издательства. Таким образом, в результате особой техники переработки информации конспектируемого текста создается новый документ, с новой логикой изложения содержания, с новыми связями, новой формой предъявления информации.

При написании конспекта необходимо:

В процессе конспектирования со словом идет большая работа.

Во-первых, идет отбор самых необходимых, опорных, самых нужных терминов-понятий, отражающих сущность и основные характеристики изучаемой темы.

Во-вторых, непонятные, малознакомые и новые слова непременно прорабатываются со словарем и справочником. К конспекту можно сделать словарик или внести прямо в конспект их определения, пометив источник информации.

В-третьих, особое внимание обращается на заимствованные из иностранной лексики слова. Использование их должно определяться крайней нуждой. При случае их надо заменять соответствующей своими терминами.

О критериях конспекта:

Качество конспекта во многом зависит от цели его составления, назначения. Затем в зависимости от целей как мотивов работы над информационным источником выделяются следующие критерии:

- краткость (конспект ориентировочно не должен превышать 1/8 от первичного текста);
- ясная, четкая структуризация материала, что обеспечивает его быстрое считывание;
- содержательная точность, то есть научная корректность;
- наличие образных или символических опорных компонентов;
- оригинальность индивидуальной обработки материала (наличие вопросов, собственных суждений, своих символов и знаков и т. п.);
- адресность (в том числе четкое фиксирование выходных данных, указание страниц цитирования и отдельных положений, соответствие особенностям и задачам пользователя).

Методические рекомендации по заполнению и составлению таблиц

Таблица - это перечень цифровых или информационных данных, которые располагаются в определенном порядке по графам, столбцам и т. д.

Рекомендации по составлению таблицы:

1. прочитайте полностью тему, по которой предстоит составлять таблицу.
2. читая второй раз, выделите основные события, которые войдут в таблицу.
3. подготовьте в тетради основу таблицы.
4. читая текст еще раз, заполните таблицу.
4. выписывайте в таблицу только те события, которые имеют непосредственное отношение к данной теме.
5. после таблицы надо сделать вывод.

Требования к подготовке таблицы:

- содержание материала таблицы должно быть кратким и обобщенным;
- содержание материала в таблице должно быть раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано;

- материал изложен грамотным языком, с точным использованием терминологии;
- материал должен быть четко систематизирован;
- продемонстрировано усвоение раннее изученного материала;
- показано умение делать обобщение, выводы, сравнение.

Критерии оценивания таблицы:

Отметка «5» ставиться, если студент:

- таблицу выполнил полностью;
- материал четко систематизировал;
- в логических рассуждениях нет пробелов и ошибок.

Отметка «4» ставиться, если студент:

- таблицу заполнил полностью, но она содержит недочеты;
- допущена одна ошибка или два-три недочета.

Отметка «3» ставиться, если студент:

- допустил более одной ошибки или более двух-трех недочетов в столбцах таблицы, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставиться, если студент:

- допустил существенные ошибки, показавшие, что он не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Содержание практических занятий

Задания для практических работ

Раздел 1. Взаимодействие природы и общества

Тема 1.1. Введение в экологию природопользования

Тема практического занятия: Биосфера- область взаимодействия природы и общества.

Упражнение 1

Составьте схемы круговорота углерода в водной и наземной экосистемах. Перечислите названия входящих в их состав организмов.

Цветными стрелками покажите:

- направление движения углекислого газа, поглощаемого зелеными растениями;
- направление движения углерода от растения по пищевым цепям к консументам первого порядка;
- выделение углекислого газа в атмосферу, Составьте пояснительный текст к схеме с описанием круговорота углерода. В чем опасность повышения концентрации углерода в атмосфере?

Упражнение 2. Составьте схему круговорота фосфора и разными стрелками покажите перемещение фосфоросодержащих соединений:

- поглощение фосфатов растениями из почвы;
- движение органических соединений фосфора по пищевым цепям от растения к животным и редуцентам;
- выделение неорганического фосфора консументами и редуцентами в окружающую среду (воду, почву).

Составьте пояснительный текст к схеме и дайте ответы на вопросы:

1. Какой фазы не существует в круговороте фосфора?
2. Где фосфор может накапливаться?
3. Почему фосфорные соединения могут возвращаться в растения?

Упражнение 3

Составьте схему круговорота азота, обозначив разными стрелками:

- движение азота к растениям от мест его фиксации (бобовые растения, промышленность, атмосферные электроразряды);
- движение органических азотосодержащих соединений по цепям питания — к растениям, животным, бактериям, фиксирующим его;
- выделение неорганических азотных соединений в окружающую среду.

Составьте пояснительный текст к схеме и дайте ответы на вопросы:

1. В каком виде растения могут поглощать азот?
2. Как газообразный азот может быть "связан" и как он может поступить в растения?
3. Какова роль клубеньковых бактерий на корнях бобовых растений в круговороте азота?

Упражнение 4. Схематично изобразите ярусное расположение растений в лесу. Опишите, каковы будут последствия, если вырубить растения верхнего яруса (полога леса)? Обоснуйте свой ответ.

Упражнение 5

Заполните таблицу:

- приведенные ниже примеры запишите во 2-й столбец таблицы;
- напротив каждого примера запишите свои ответы в 3-м столбце и предложения в 4-м.

Последствия человеческой деятельности в природе	Примеры	Какие происходят изменения природных экосистем, их видового состава?	Ваши предложения по улучшению экологической ситуации
1	2	3	4
Обратимые:			
Необратимые:			

1. Возникновение стихийных свалок бытовых отходов.
2. Выращивание монокультур (пшеница, рис, кукуруза, ;оя, сахарный тростник) на обширных территориях.
3. Вырубка леса для выращивания сельскохозяйственной продукции и строительства жилья на освободившейся площади.
4. Загрязнение воды и воздуха выбросами в атмосферу оксидов серы, азота.
5. Интенсивная охота, рыболовство и сбор редких видов растений.
6. Использование пестицидов.
7. Осушение болота или создание искусственного водохранилища.
8. Потрава пастбищ домашним скотом.
9. Сброс воды, загрязненной бытовыми органическими веществами, в водоемы.
10. Случайная интродукция видов животных или растений,
11. Уничтожение хищников.

Упражнение б

На конкретном примере проанализируйте следующую схему: "Апатиты — суперфосфат — удобрение почвы — кормовая свекла — стадо коров — человек — отходы",

Письменно ответьте на вопросы и обоснуйте свои ответы:

- как называется данная система;
- является ли она устойчивой, замкнутой;
- существует ли в приведенном примере обратная связь;
- к чему приведет реализация такой схемы природопользования.

Этапы взаимодействия общества и природы	Особенности природопользования	Принятое название экологического кризиса	Последствия кризиса
Культура охотников и собирателей			
Культура древних земледельческих цивилизаций			
Культура технической цивилизации			

Тема 1.2. Антропогенное воздействие на природу.

Тема практического занятия: Глобальные и континентальные проблемы экологии.

Вопросы для актуализации знаний:

1. В чем причины и каковы последствия парникового эффекта?
2. В чем причины и каковы последствия разрушения озонового слоя?
3. Какие вы знаете глобальные континентальные проблемы?
4. Каковы основные причины уничтожения тропических лесов?
5. Что является основными источниками загрязнения Мирового океана?
6. Каковы последствия увеличения численности населения?
7. Почему процесс урбанизации опасен для окружающей природной среды.

Задание 1. Поясните смысл высказывания: «Один человек оставляет в лесу след, сотня – тропу, Тысяча - пустыню».

Задание 2. Составьте опорный конспект «Глобальные и континентальные проблемы экологии»

Раздел 2. Природные ресурсы и рациональное природопользование

Тема 2.1 Природные ресурсы - материальная основа природопользования.

Тема практического занятия: Природные ресурсы. Природоресурсный потенциал Российской Федерации

Вопросы для актуализации знаний

1. По какому признаку компоненты окружающей природной среды можно отнести к природным ресурсам?
2. По каким признакам классифицируют природные ресурсы?
3. Дайте определение исчерпаемых и неисчерпаемых природных ресурсов.
4. Приведите примеры возобновимых, невозобновимых и относительно возобновимых природных ресурсов.

Упражнение 1 Используя дополнительные источники информации оцените природно-ресурсный потенциал РФ.

Упражнение 2 Пользуясь дополнительной литературой, составьте таблицу.

Лекарственные растения	Применение

Имеет ли значение место сбора лекарственных растений: а) в черте города; б) вдоль автомобильной дороги; в) в поле; г) в лесу.

Упражнение 3. Какие можно предложить методы вторичного использования шлаков металлургических производств?

2. Какие можно предложить методы вторичного использования отработанных автомобильных масел?
3. Какие можно предложить методы вторичного использования пластмасс?
4. Какие можно предложить методы вторичного использования отходов лесоперерабатывающей промышленности?

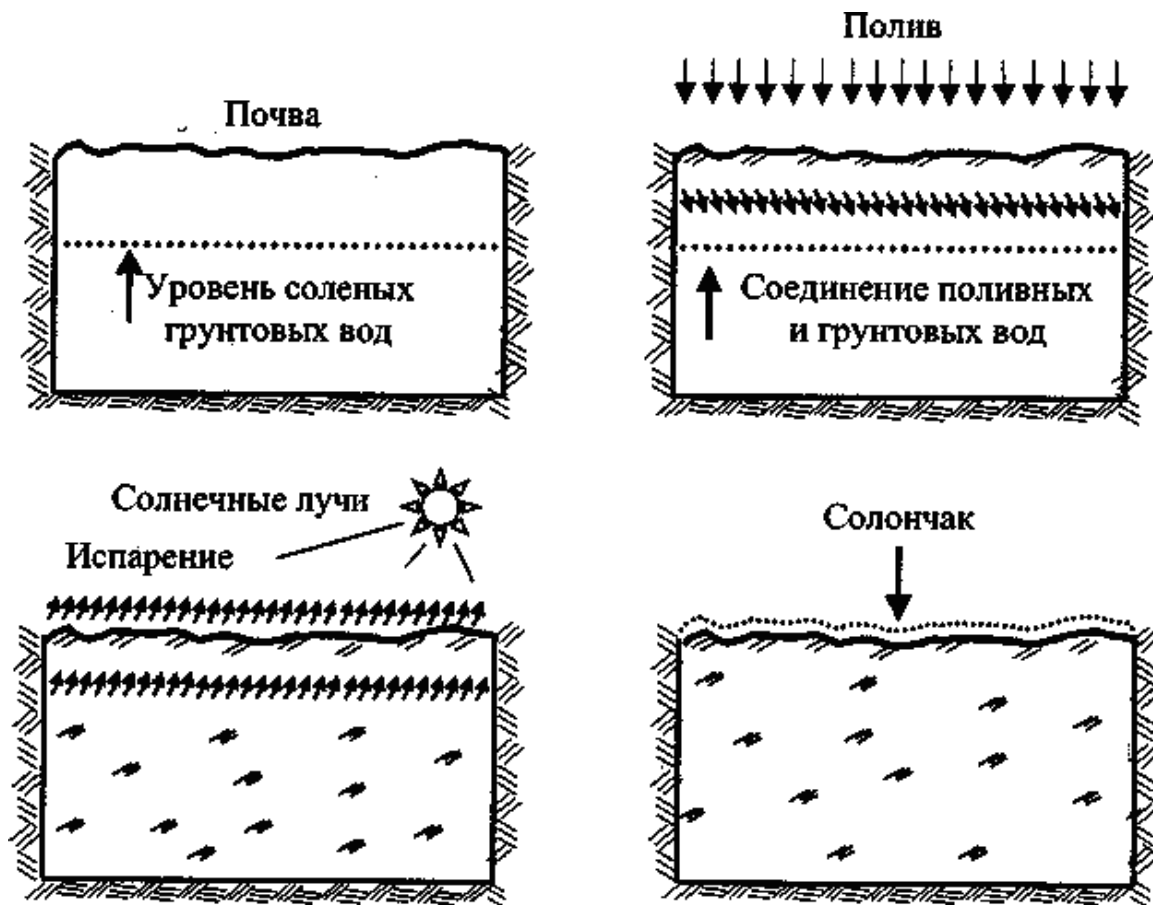
Упражнение 4 Заполните таблицу.

Рациональное использование природных ресурсов

Природные ресурсы	Направления рационального природопользования			
	методы восстановления природного ресурса	комплексное использование природного ресурса	вторичное использование природного ресурса	природоохранные мероприятия
Водные ресурсы				
Земельные ресурсы				
Полезные ископаемые				
Растительный мир				
Животные				

Упражнение 5

Рассмотрите рисунок. Назовите и опишите процесс, изображенный на рисунке. В каких климатических районах и при воздействии каких факторов происходит развитие данного явления?



Упражнение 6

Запишите в таблицу примеры рационального и нерационального природопользования.

Рациональное природопользование	Нерациональное природопользование

Упражнение 7

Выберите одно из готовых предложений для решения каждой из обозначенных актуальных экологических проблем и запишите в таблицу. Какие

решения выбраны по каждой проблеме? В каких случаях может быть несколько решений?

№ п/п	Экологическая проблема	Предложения по решению
1	Загрязнение автомобилями атмосферного воздуха	
2	Загрязнение воды стоками от животноводческих	
3	Загрязнение атмосферного воздуха выбросами промышленных предприятий	
4	Загрязнение ландшафта строительным мусором, сбрасываемым самосвалами	
5	Загрязнение воды сбросами промышленных предприятий	
6	Замусоривание домов и улиц	
7	Шумовое загрязнение от самолетов	

Предлагаемые готовые решения актуальных экологических проблем:

- А. Принятие закона.
- Б. Введение местного налога.
- В. Личная ответственность нарушителя и взимание штрафов,
- Г. Административное постановление и реальная помощь властей.
- Д. Ужесточение законов.
- Е. Экологическое образование и воспитание.
- Ж. Нет проблем, нечего обсуждать.

Тема 2.2. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды.

Тема практического занятия: Использование и охрана атмосферы.

Устно ответьте на вопросы:

1. Что называют атмосферным воздухом?
2. В чем состоят основные антропогенные воздействия на атмосферу?
3. Что называют загрязнением атмосферного воздуха?
4. Чем вызвано естественное и антропогенное загрязнение атмосферного воздуха?
5. Классифицируйте выбросы вредных веществ в атмосферу агрегатному состоянию.
6. Назовите главные антропогенные вещества, загрязняющие атмосферный воздух
7. Охарактеризуйте основные антропогенные источники (отрасли экономики) загрязнения атмосферного воздуха.
8. Как загрязнение атмосферного воздуха воздействует на организм человека?
9. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения развития парникового эффекта.
10. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения разрушения озонового слоя.
11. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения формирования смога.
12. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения кислотных дождей.
13. Охарактеризуйте основные мероприятия, направленные на защиту атмосферы.

Выполните упражнения

Упражнение 1

Газообразные выбросы металлургического комбината содержат пыль и сернистый газ. Какие можно предложить методы очистки выбросов? Почему?

Упражнение 2

Газообразные выбросы завода по производству минеральных удобрений содержат золу и окислы азота. Какие методы очистки можно предложить? Почему?

Упражнение 3 Газообразные выбросы завода по производству пива содержат сероводород. Какие методы очистки можно предложить? Почему?

Упражнение 4. Дополните схему:



Тема практического занятия: Антропогенные воздействия на гидросферу и ее охрана.

Устно ответьте на вопросы:

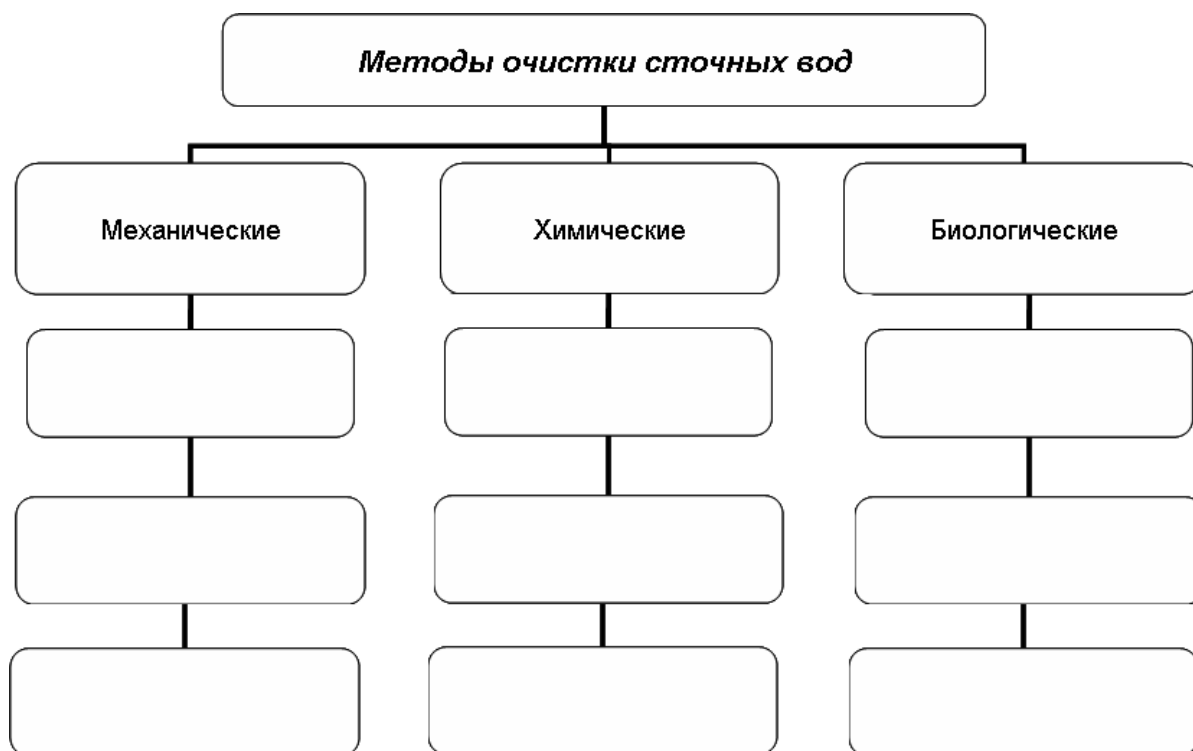
1. Как распространена вода на Земле?
2. Какое значение имеет вода в природе и жизни человека?
3. Каков состав природной пресной воды
4. Как происходит круговорот воды в природе
5. В чем причины истощения и загрязнения воды?
6. Каковы основные загрязняющие вещества и источники загрязнения воды?
7. Какие вещества наиболее опасны как загрязнители воды?
8. Как определяют степень загрязнения воды?
9. Какие существуют способы очистки воды?
10. Как происходит очистка загрязненной воды в биофильтрах?
11. Какие меры применяются для предотвращения истощения и загрязнения вод?
12. Какими основными законами регулируются рациональное использование и охрана водных ресурсов в России?
13. Что такое мониторинг водных ресурсов, как он осуществляется в России?

Упражнение 1

Сточные воды предприятия по мойке машин содержат моющие средства и нефтепродукты. Какие можно применить методы очистки? Почему?

Упражнение 2 Сточные воды пищевого комбината содержат жирные соединения. Какие методы очистки можно предложить? Почему?

Упражнение 3. Составьте схему.



Упражнение 4. Сточные воды завода по производству синтетического волокна содержат ацетон. Какие методы очистки можно предложить? Почему?

Тема практического занятия: Антропогенные воздействия на литосферу и ее охрана.

Устно ответьте на вопросы:

1. Что такое почва, каковы ее состав и строение?
2. Какие растения, животные и микроорганизмы обитают в почве и значение они имеют?
3. Что такое плодородие почвы и какое значение оно имеет?
4. Как влияет химический состав почвы на здоровье человека?
5. Какова роль большого и малого круговоротов веществ в почвообразовательных процессах?
- 6- Как распределены возделываемые почвы на нашей планете? 7. Почему необходимо постоянно вносить удобрения в почву?
8. В чем проявляется аридизация территорий и с чем она связана?
9. Какие вы знаете виды эрозии почв? Какие причины их вызывают?
10. Каковы меры защиты земель от эрозии?
11. Как повлияла на почвы хозяйственная деятельность человека?
12. Чем опасно неправильное применение ядохимикатов и удобрений?
13. Чем опасны для почв выбросы химических предприятий?
14. Как происходит вторичное засоление и заболачивание почв?
15. Каковы меры защиты земель от вторичного засоления и заболачивания?
16. Назовите основные принципы рационального использования земель.
17. Что такое рекультивация земель и кто ее проводит?
18. Какие меры защиты земель принимаются на государственном и международном уровнях?

19. Какое значение для рационального землепользования имеют Государственный земельный кадастр, государственный мониторинг почв?

Тема практического занятия: Биологические ресурсы. Защита биотических сообществ.

Устно ответьте на вопросы:

1. Какую роль играют растения в круговороте веществ в природе и в жизни людей?

2. Охарактеризуйте значение лесов в природе и жизни людей.

3. Расскажите об основных результатах антропогенного влияния на леса планеты и вероятных их последствиях.

4. Каково современное состояние лесных ресурсов в России?

5. Каковы основные меры по рациональному использованию, охраны восстановлению лесных ресурсов в России?

6. Какой вред лесам наносят пожары и каковы основные меры их предотвращения?

7. Какой ущерб наносят лесам вредные насекомые и каковы меры охраны лесов от них?

8. В чем состоит рекреационное значение лесов? Каковы основные меры охраны рекреационных лесов?

9. Назовите основные хозяйственно ценные и редкие растения. Включается ли охрана этих видов растений?

10. Какие Вы знаете законодательные акты по охране лесов и другой растительности в России?

11. Какую роль играют животные в круговороте веществ в природе и какое значение они имеют для человека?

12. В чем заключается прямое и косвенное воздействие человека на животных?

13. Какие виды животных вымерли за исторически документированное время и каковы причины их вымирания?

14. В чем суть рационального использования и охраны охотничьих животных?

15. В чем состоит рациональное использование и охрана рыбных ресурсов?

16. Назовите редкие виды животных, занесенные в Красную книгу МСОП.

17. Как охраняют редких и исчезающих животных в России?

Упражнение 1

Письменно обоснуйте, в чем причины быстрой потери ценности и жизнестойкости лесов в промышленных регионах? Приведите примеры.

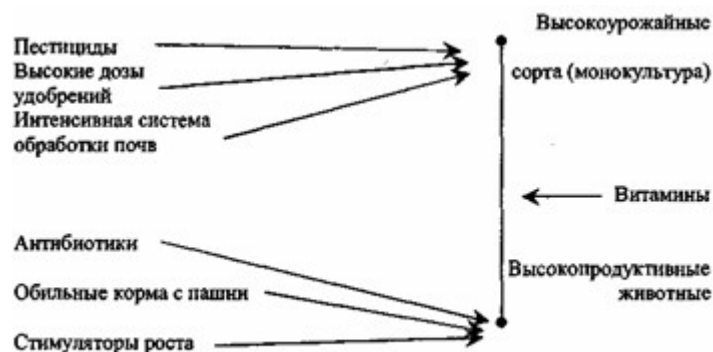
Упражнение 2

При рациональном лесопользовании в промышленных целях используются спелые леса, имеющие возраст 80—100 лет. Что следует предпринимать относительно перестойных деревьев (старше 100 лет) при рациональном ведении лесного хозяйства? Дайте письменный развернутый ответ, приведите пример.

Упражнение 3

Докажите нерациональность сплошных рубок в разновозрастных и разнопородных лесах. Для каких лесов такие рубки рациональны? Дайте письменный развернутый ответ, приведите примеры.

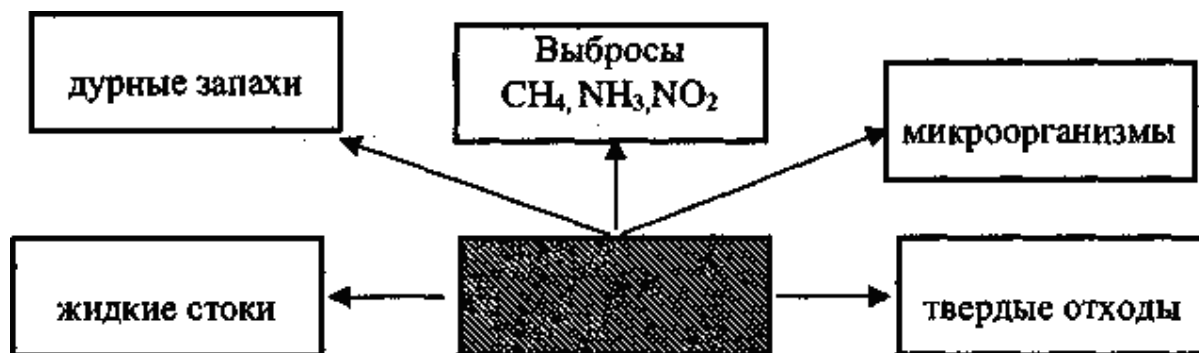
Упражнение 4. В 60—70-е гг. в сельском хозяйстве действовала "схема":



Результаты заставили отказаться от этой схемы. Каковы, на ваш взгляд, эти нежелательные последствия?

Упражнение 5

На схеме показан состав основных загрязнителей, поступающих в окружающую природную среду от животноводческой фермы. Предложите пути обезвреживания или утилизации каждого из них. Внесите ответы в таблицу.



Вид загрязнения	Экологические последствия	Обезвреживание, утилизация
-----------------	---------------------------	----------------------------

Тема практического занятия: Природопользование и охрана природы в Рязанской области.

Прочитайте текст и составьте опорный конспект «Природопользование и охрана природы в Рязанской области»

На территории Рязанской области расположено около 200 объектов, оказывающих воздействие на атмосферу. Среди них АО «Рязанский нефтеперерабатывающий завод», АО «Виско-Р» (производство химволокна), АО «Рязцветмет», предприятия теплоэнергетики (АО «Новорязанская» ТЭЦ, «Дягилевская» ТЭЦ и АО «Рязанская ГРЭС»),

металлургии (АООТ «Центролит», АО «Металлург») производству строительных материалов (концерн «Цемент»),

Рассматривая распределение атмосферных загрязнителей по территории Рязанской области, можно выделить районы в воздушный бассейн которых выбрасывается наибольшее количество вредных веществ (Пронский, Рязанский, Касимовский, Михайловский и Скопинский). Максимальное загрязнение отмечается в Новомичуринске, Рязани, Скопине, Сасово, Касимове, пос. Октябрьском.

Одной из главных причин загрязнения воздуха в области является неэффективная технология улавливания вредных веществ и недостаточная оснащенность предприятий современными очистными сооружениями. Кроме того, не все улавливаемые вещества подвергаются утилизации: только 11 % из них повторно вовлекаются в производство, а 89 % остаются источниками повторного загрязнения воздуха, воды и почвы. Актуальной является также проблема очистки и нейтрализации отходящих газов от вредных примесей.

От общего количества загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от стационарных источников, 38,7 % приходится на предприятия теплоэнергетики. Наибольшую долю выбросов загрязнителей составляют пыль, диоксид серы, оксиды азота, оксиды углерода.

На долю предприятий нефтеперерабатывающей промышленности приходится около 36,7 % выбросов загрязняющих веществ: диоксида серы, углеводородов, летучих органических соединений.

Определенный вклад в экологическую проблему воздушной среды вносят предприятия промышленности строительных материалов (9,7 %), пищевой (2,2 %), машиностроения и металлообработки (2,2 %), а также сельское хозяйство (1,0%).

В большой степени загрязняет атмосферный воздух также работа автотранспорта, в частности, соединениями свинца, что связано с выбросами от автомобилей, работающих на этилированном бензине. Наиболее загрязнен воздух городов с интенсивным транспортным движением — Рязань, Скопин, Касимов, Сасово.

В Рязанской области реализована возможность исключения выбросов свинца от автотранспорта. С 1 января 1997 г. постановлением главы администрации Рязанской области использование этилированных бензинов на территории области запрещено.

В топливно-энергетическом комплексе требуют решения такие вопросы, как уменьшение доли мазута в топливном балансе с целью снижения выбросов двуокиси серы, повышение эффективности золоулавливания, установка приборов постоянного контроля над выбросами, соблюдение технологического сжигания топлива.

Загрязнение воздушной среды представляет угрозу как для природы в целом, так и для здоровья человека. В результате усиливающегося загрязнения атмосферы в Рязанской области происходит увеличение по

сравнению со средне региональными показателями злокачественных новообразований, заболеваний кожи, эндокринной системы, болезней глаз.

Ежегодное водопотребление в Рязанской области составляет около 300 млн м³. По использованию свежей воды область занимает шестое место среди других областей Центрального района России.

Наиболее водоемкой отраслью является жилищно-коммунальное хозяйство. Доля используемой в нем воды составляет 40,7 % общего использования отраслями экономики области. Более 1 тыс. предприятий Рязанской области осуществляют забор воды на промышленные нужды (около 34 % общего использования). Необходимо отметить, что в промышленности при общей тенденции снижения производства уменьшается потребление воды, исключение составляют машиностроительная и лесная отрасли, где наблюдается незначительный подъем. Около 24,1 % воды в области используется на сельскохозяйственные нужды, 0,9 % - на нужды транспорта и около 0,3 % — на нужды других отраслей экономики.

Основной проблемой охраны водных ресурсов является — неравномерное, территориальное распределение использования поверхностных вод области. Наибольшее их количество потребляется в Рязанском, Шиловском, Пронском, Ряжском и Сараевском районах, что обусловлено в Пронском районе работой ОАО «Рязанская ГРЭС» и ГРЭС - 24, в Ряжском, Шиловском, Рязанском, Сараевском районах — наличием рыбхозов. По использованию свежей воды в сельском хозяйстве, на первом месте стоят Касимовский, Рязанский, Рыбновский, Захаровский, Шацкий, Сасовский, Кадомский, Ермишинский, Пителинский, Сапожковский и Ухоловский районы. Самым крупным потребителем вод из поверхностных источников является г. Рязань (71 % общего количества забираемой воды). Это обусловлено наличием в городе крупных предприятий и тем, что 75 % населения используют окскую воду на хозяйственно-бытовые нужды.

Запасы водных ресурсов области достаточны для удовлетворения потребностей в воде, однако качество вод низкое. Основная причина загрязнения водоисточников — это сброс загрязняющих веществ с промышленными и бытовыми сточными водами. Кроме того, на качество вод влияют физико-географические условия территории, важнейшие из которых — заболоченность и закарстованность. Последняя является причиной повышенного содержания в водах сульфат-иона, меди, железа и гумусовых веществ и нарушения кислотного режима.

Среднегодовой объем сбрасываемых сточных вод в поверхностные водные объекты области составляет около 200 млн м³. Несмотря на снижение промышленного и сельскохозяйственного производства, характерного для настоящего времени, уменьшения загрязнения водоемов не происходит из-за несовершенной технологии производства и некачественной очистки воды. Около 15 % сточных вод являются загрязненными.

Наиболее крупные предприятия — источники поступления неочищенных сточных вод — МУП ПО «Водоканал», управление по благоустройству г. Рязани, Скопинский автоагрегатный завод, АО «Виско - Р», ОАО «Рязанская ГРЭС», РЗАА АМО ЗИЛ, Рыбновское и Скопинское МПЖКХ.

Количество сточных вод, поступающих в водоемы, в различных районах области неодинаково. Главными загрязнителями вод являются Рязань, Касимов, Скопин, Сасово, а также Рязанский, Шиловский и Кораблинский районы. Еще одним источником загрязнения вод является сельское хозяйство. На качество вод области оказывает влияние и плохое канализационное обеспечение населенных пунктов. Некоторые районные центры не оснащены очистными сооружениями или имеют устаревшие, малоэффективные, поэтому значительная часть населенных пунктов сбрасывает недостаточно очищенные воды или осуществляют сброс без очистки.

Большинство рек Рязанской области относится к классу «умеренно-загрязненных». К классу «чистые» относятся в основном верховья таких рр. области, как Вожа, Плетенка, Шача, Пара. К классу «загрязненные» относятся реки Гусь, Ока от Рязани до Касимова, участки рр. Цна, Подземные воды на территории области распространены повсеместно и приурочены к отложениям разного геологического времени. Основными эксплуатируемыми водоносными горизонтами, защищенными от поверхностного загрязнения региональным юрским водоупором, являются каменноугольные. Загрязнение подземных вод этих горизонтов возможно лишь на локальных участках, в местах размыва юрского водоупора.

Наибольший забор подземных вод осуществляется в Рязанском Шиловском, Пронском и Кораблинском районах, наименьший в Ермишинском и Пителинском.

Четвертая часть территории области подвергается интенсивной техногенной нагрузке, поэтому эколого-гидрологическая ситуация данной территории близка к критической. В связи с этим не исключена возможность загрязнения грунтовых вод, а на территории, где отсутствуют региональные водоупоры, и межпластовых вод.

Рязанская область характеризуется пересеченным рельефом и является одной из наиболее подверженных эрозии почв областей Нечерноземной зоны Российской Федерации. Одновременно с эрозией, как плоскостной, так и глубинной, происходит боковой подмыв склонов, возникают оползни. В юго-западной и восточной частях области и в Мещере развиты карстовые процессы.

Общая площадь эродированных земель составляет 702,1 тыс. га, из них водной эрозии подвержено 671,6 тыс. га, ветровой — 18,3 тыс. га, совместно ветровой и водной — 12,2 тыс. га. Значительно подвержены водной эрозии пахотные угодья, занимающие площадь 824 тыс. га, более 80 % из них находятся в центральных и южных районах области, где преобладают серые лесные почвы и черноземы. На легких почвах

(песчаных, супесчаных, торфяниках) водная эрозия выражена слабее. Кроме водной, здесь наблюдается действие и ветровой эрозии.

В результате нерациональной деятельности человека в области усиливается рост оврагов. Их ежегодный прирост составляет более 20 % их общей площади.

И это далеко не все экологические проблемы охраны и использования земельных ресурсов Рязанской области. Для прекращения действия эрозии необходимо предпринять ряд мер, которые включают: посадку лесозащитных, водорегулирующих и противоэрозионных лесных полос; посадку зеленых насаждений по откосам и днищам оврагов, вокруг прудов и водоемов; строительство водозадерживающих валов, канав, донных запруд; проведение обработки почв с почвоуглублением, прерывистым бороздованием и лункованием поверхности.

В результате нерационального использования сельскохозяйственных угодий в области также выросли площади заочкаренных, каменистых, сбитых земель. Происходит снижение продуктивности пастбищных угодий, вызванное недостаточным уходом за ними, бессистемным выпасом и перегрузкой скотом, свертыванием работ по их улучшению.

Основная часть в структуре площадей нарушенных земель принадлежит отраслям народного хозяйства (96 %), из них торфяной промышленности — 32 %, сельскому хозяйству — 33 %.

Загрязнение земель тяжелыми металлами носит локальный характер. Наиболее загрязнены свинцом почвы, находящиеся вблизи автомагистралей. Повышенное содержание тяжелых металлов наблюдается в хозяйствах, земли которых расположены в пойме р. Оки вокруг г. Рязани, что объясняется выбросами промышленных предприятий города, наличием крутых автомагистралей. Кроме того, причиной повышенного содержания тяжелых металлов является весенний подъем уровня вод р. Оки, приводящий к загрязнению пашни. Попавшие в почву тяжелые металлы затем накапливаются в сельскохозяйственной продукции, преимущественно овощной.

Еще одна причина загрязнения земель — это неудовлетворительное состояние навозохранилищ. Значительный ущерб окружающей среде наносят птицефабрики, где из образующихся навозосодержащих стоков в качестве удобрения используется только 25 — 30 %, остальные являются загрязнителями окружающей среды.

В прошлом на территории Рязанской области обитало и произрастало гораздо большее, чем сейчас, число видов животных и растений. Однако в результате интенсивного освоения территории и изменения ее природных комплексов (сведение лесов, распашка лугов, осушение болот, охота на животных, развитие промышленного и сельскохозяйственного производства, рост населенных пунктов и т.п.) значительная часть животных и растений здесь более не встречается или численность их сильно сократилась.

В настоящее время на территории Рязанской области произрастает около 1300 видов сосудистых растений и обитает около 500 видов позвоночных и около 5 тыс. беспозвоночных животных. Многие из них являются редкими и находящимися под угрозой исчезновения.

Необходимо отметить, что редкость некоторых видов в нашем крае обусловлена не только антропогенными, но и природными факторами. Так, некоторые виды, встречающиеся на территории Рязанской области, находятся на границе ареала своего распространения. Например, для 38 видов растений таежных лесов здесь проходит южная граница распространения (плаун баранец, береза приземистая, ежеголовник злаковый, ежеголовник узколистный и др.), а для 130 степных видов — северная граница (горичвет весенний, миндаль низкий, ковыль волосатик, вишня степная и др.).

В настоящее время на 50 % территории области, занятой пашней, естественный растительный покров уничтожен. На остальной части территории он в значительной степени нарушен или преобразован деятельностью человека. Леса носят в основном вторичный характер и имеют порослевое происхождение или представляют собой искусственные насаждения. Луга находятся в стадии деградации в результате чрезмерного выпаса.

Площадь лесов Рязанской области составляет 1 млн 97 тыс. га. Территориально лесные массивы распространены очень неравномерно. Большая их часть сконцентрирована на левобережье Оки, где основной проблемой лесопользования является охрана, рациональное использование и восстановление леса. Для правобережья, где большая часть лесов была уничтожена еще в XVIII — XIX вв., наиболее остро встают проблемы сохранения оставшихся лесных массивов и отведения части сельскохозяйственных земель под лесополосы.

Так как леса области представляют собой насаждения с высокой степенью пожарной опасности, еще одной проблемой ведения лесного хозяйства являются пожары. Наибольшее число пожаров происходит в Клепиковском районе. Помимо пожаров большой урон лесам наносят вредные насекомые.

Экологические проблемы сохранения животного и растительного мира также обуславливаются результатами аварии, произошедшей на Чернобыльской АЭС, часть лесов, расположенных на юго-западе области, подверглась загрязнению радионуклидами. За период с 1992 по 1994 г. было выявлено загрязнение на лесных участках площадью 73,3 тыс. га.

Особо остро проблема сохранения лесов встает в местах массового пригородного отдыха (озера у д. Ласково, старица р. Солотча). Изменения природных комплексов возникают от вытаптывания подроста, уплотнения почвы и уничтожения красивоцветущих и лекарственных растений. А также пожары лета 2010 года сильно пошатнули экологию Рязанской области

В последнее время ухудшается состояние растительности лугов в пойме р. Оки, что связано с интенсивным и многолетним использованием их в качестве пастбищ.

В Рязанской области произрастает много различных лекарственных растений. Из них наиболее интенсивно используются: крапива, подорожник, пустырник, мать-и-мачеха, шиповник, брусника, зверобой, тысячелистник, бессмертник, череда, горец, душица. В результате нерациональной заготовки (активного сбора населением) отмечается сокращение запасов дикорастущих лекарственных растений (например, душица лесная) и красивоцветущих растений (например, ландыш майский). Для сохранения лекарственных растений необходимо организовать специальные заказники, научиться рационально собирать лекарственное сырье.

К промысловым относятся 64 вида животных области, в том числе 29 млекопитающих, 35 птиц. Наиболее распространенными объектами охоты служат лось, кабан, заяц-беляк, лисица, белка, волк. Охота регулируется специальными правилами для территории области, в которых оговариваются нормы добычи, устанавливаются сроки охоты, указываются виды, на которые охота запрещена. Однако эти правила часто нарушаются, что приводит к сокращению численности промысловых животных.

В области наблюдается сокращение запасов наиболее ценных рыб (щука, судак, лещ, налим, язь, жерех). Это вызвано загрязнением водоемов, проводимой в прошлом мелиорацией и применением большого количества минеральных удобрений. Проведение дноуглубительных работ в русле р. Оки привело к понижению в ней уровня воды, что вызвало обмеление ряда стариц и затонов, которые являлись местами нерестилищ и нагула молоди рыб. Рост среди населения браконьерства и использование запрещенных орудий лова также вызывает сокращение запасов рыб.

Для сбережения редких видов животных необходимо выявить и взять под охрану места их обитания. Особое внимание следует уделить охране насекомых, так как от них зависит продуктивность дикорастущих и культурных растений.

С целью охраны видового разнообразия животного и растительного мира Рязанской области постановлением главы администрации Рязанской области № 203 от 16 апреля 2001 г. «О Красной книге Рязанской области» были утверждены списки растений, животных и грибов, подлежащих охране на всей территории области. В Красную книгу внесены 178 видов растений, 11 видов грибов, 2 вида лишайников и 266 видов животных. Все они в зависимости от степени редкости разделены на несколько категорий: 0 — вероятно исчезнувшие виды, известные ранее на территории области; 1 — находящиеся под угрозой исчезновения в ближайшее время; 2 — виды с неуклонно сокращающейся численностью; 3 — редкие виды, которые имеют малую численность и распространены на ограниченной территории; 4 — неопределенные по статусу виды из-за недостатка информации о них. Для животных выделяется 5-я категория -восстановленные или

восстанавливающиеся под действием естественных причин и принятых мер охраны вида.

Природа Рязанской области подверглась сильному антропогенному воздействию, которое затронуло все компоненты биосферы. В естественных условиях поддержание разнообразия видов происходит самопроизвольно, но вмешательство человека в природу затрудняет ее самовосстановление. Поэтому для сохранения биоразнообразия необходимо сохранять не затронутые или малонарушенные человеческой деятельностью участки природных комплексов — особо охраняемые природные территории (ООПТ).

В настоящее время в Рязанской области имеются заповедник, национальный парк, водно-болотное угодье международного значения, заказники, памятники природы. Общая площадь охраняемых природных территорий составляет 370 тыс. га, или 9 % территории области, из них площадь заказников и памятников природы составляет 177 тыс. га.

Окский биосферный государственный заповедник организован в 1935 г. с целью сохранения и восстановления численности выхухоли и охраны природного комплекса юго-востока Мещерской низменности. Он расположен в Спасском районе. Площадь заповедника составляет 55 тыс. га (охранная зона — 22 тыс. га). В 1959 г. при заповеднике создан питомник зубров, в 1979 г. — редких видов журавлей, в 1986 г. — хищных птиц. В заповеднике обитает 58 видов млекопитающих, 220 видов птиц, 30 видов рыб, 10 видов амфибий, произрастает более 800 видов высших растений; имеются редкие виды животных (выхухоль, скопа, аист черный, змеяед) и растений (чилима). В 1992 г. с целью охраны природных комплексов центральной Мещеры создан национальный природный парк «Мещерский». Он расположен на территории Клепиковского и Рязанского районов. Площадь парка составляет 103 тыс. га. Флора представлена 850 видами высших растений, фауна — 50 видами млекопитающих, 170 видами птиц, 5 видами пресмыкающихся, 10 видами земноводных, 30 видами рыб. Более 50 видов животных и 56 видов растений нуждаются в особой охране. На территории парка находится около 100 археологических ценностей и архитектурных памятников. В 16 районах области создано 48 заказников различного профиля (38 из них — торфяные месторождения, 9 заказников имеют охотохозяйственное направление) общей площадью 188518,9 га. Большинство заказников комплексные. Один из заказников — «Рязанский» (площадь 36 тыс. га) — имеет федеральное значение.

Памятники природы являются наиболее распространенной формой территориальной охраны в области. Всего в области около 100 памятников природы, расположенных в 24 районах области. Большая часть памятников природы ботанические. Пять памятников природы организованы с целью сохранения ценных геологических и палеонтологических объектов — два представляют собой крупные старинные пруды — Ермишинский и

Сынтульский; один — Ерлинский парк-дендрарий — является памятником садово-паркового искусства.

Водно-болотное угодье международного значения группы «А» расположено в пойме рр. Оки и Пры. Его площадь составляет 300 тыс га. Здесь гнездится, а также останавливается на весеннем пролете большое количество водоплавающих птиц.

Существующая сеть охраняемых территорий отличается неравномерным распределением по области (большая часть объектов расположена в Мещере), недостаточно охвачена площадь широколиственных лесов и остепненных участков. Охранными зонами не охвачены местообитания ряда редких видов растений и животных. В настоящее время проводятся работы по расширению сети ООПТ.

Таким образом, современное экологическое состояние области характеризуется глубоким преобразованием природной среды, где решающую роль играет хозяйственная деятельность населения. Негативное воздействие оказывает перенос загрязнителей с соседних территорий. Поэтому особенно важными являются следующие задачи:

- совершенствование технологических процессов и технологического оборудования;
- использование более качественного топлива;
- оснащение источников выбросов эффективной очисткой и надежная эксплуатация имеющихся пылегазоочистных установок (ПГОУ);
- улучшение эксплуатации транспортных средств;
- организация эффективных методов ведения лесного хозяйства;
- расширение сети охраняемых территорий.

Раздел 3. Нормативно-правовые вопросы охраны окружающей среды и природопользования

Тема 3.1. Российское природоохранное законодательство.

Тема практического занятия: Правовые основы природоохранной политики.

Упражнение 1. Используя материалы учебника, подготовьте развернутый план по теме "История развития экологического права в Российской Федерации".

Упражнение 2. Используя материалы учебника, подготовьте развернутый план по теме "Основные этапы формирования экологического законодательства в России"

Упражнение 3.

Используя Федеральный закон "Об охране окружающей среды", законспектируйте основные принципы охраны окружающей среды и прокомментируйте их.

Упражнение 4.

Используя Федеральный закон "Об охране окружающей среды" и Конституцию РФ дайте ответы на поставленные вопросы:

- Какими законодательными нормами гарантируется соблюдение принципа "обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности человека"?

- Какими законодательными нормами гарантируется соблюдение принципа "ответственность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления за обеспечение благоприятной окружающей среды и экологической безопасности на соответствующих территориях"?

- Какими законодательными нормами гарантируется соблюдение принципа "презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности"?

- Какими законодательными нормами гарантируется соблюдение принципа "участие граждан, общественных и иных некоммерческих объединений в решении задач охраны окружающей среды"?

Упражнение 5.

Используя приведенный ниже план, проанализируйте содержание основных федеральных актов природоресурсового законодательства (Земельный кодекс РФ, Водный кодекс РФ, Лесной кодекс РФ, Закон РФ "О недрах", Федеральный закон "О животном мире", Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха").

1. Отношения, которые регулируются данным законом.
2. Субъекты правоотношений.
3. Объекты правоотношений.
4. Формы собственности на природный ресурс.
5. Цели и способы пользования природным ресурсом.
6. Государственное управление использованием и охраны природного ресурса.

Упражнение 6

Проанализировав ситуацию, ответьте на следующие вопросы:

- Какие предусмотренные законом меры могут применять органы государственного экологического контроля?

- Кто должен нести ответственность в данном случае?

В одном из районов Крайнего Севера районная рыбохозяйственная инспекция обнаружила на поверхности водоема крупное нефтяное пятно. Проверка показала, что оно образовалось в результате течи из цистерн горюче-смазочных материалов. Территориальный комитет по водным ресурсам предъявил иск о возмещении вреда, причиненного окружающей природной среде. Ответчик иска не признал, ссылаясь на то, что технология хранения топлива не нарушалась. Экспертиза, назначенная арбитражным судом, установила, что течь в цистерне возникла вследствие непригодности материала, из которого она была изготовлена, для эксплуатации в условиях Крайнего Севера. Однако цистерны были изготовлены и установлены на складе согласно проекту.

Упражнение 7 Сформулируйте решение арбитражного суда.

7. Меры юридической ответственности, предусмотренные за нарушение правил использования и охраны природного ресурса.

Упражнение 8

Используя материалы учебников и Указа Президента РФ от 9 марта 2004 г. № 314 "О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти", составьте схему, которая отражает систему органов общей и специальной компетенции в сфере управления природопользованием и охраной окружающей среды.

Упражнение 9. Заполните приведенную ниже таблицу

Требования к нормативам	Нормативы качества окружающей среды	Нормативы предельно допустимого вредного воздействия	Экологические стандарты	Экологические требования к продукции
Виды нормативов				
Цель установления				
Критерии установления				
Требования к разработке				

Упражнение 10

Используя Федеральный закон "Об охране окружающей среды", составьте развернутый план по теме "Права общественных объединений в области охраны окружающей среды".

Упражнение 11.

Используя материалы учебников и Федерального закона "Об охране окружающей среды", составьте развернутый план по теме "Общественный экологический контроль как мера, гарантирующая защиту экологических прав граждан".

Упражнение 12.

Используя Федеральный закон "Об охране окружающей среды", проведите анализ содержания природоохранных мероприятий, предусмотренных общими экологическими требованиями при осуществлении хозяйственной и иной деятельности. Результаты представьте в виде таблицы,

Экологические требования при осуществлении хозяйственной и иной деятельности

Вид деятельности	Мероприятия по охране природной среды	Мероприятия по рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов	Мероприятия по обеспечению экологической безопасности
Размещение, проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов			

энергетики (ст. 401			
Производство. обращение и обезвреживание потенциально опасных химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов (ст. 47)			
Использование радиоактивных веществ и			

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов для подготовки к практическим занятиям

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Константинов, В. М. Экологические основы природопользования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. — 17-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2021. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-4468-5843-9. — Текст : электронный // ЭБС Академия [сайт]. — URL: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=293443> -ЭБС Академия

2. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 188 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09485-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452780> - ЭБС Юрайт

Дополнительная литература:

1. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450693> - ЭБС Юрайт

Интернет-ресурсы

1. Журнал «Региональная экология»- <http://www.ecosafety-spb.ru>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Учебно-методические издания: Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/. Шапкин В.Ю.- Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ РГАТУ.
- URL : <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

Методические указания к практическим работам [Электронный ресурс]/ Шапкин В.Ю.. - Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ РГАТУ. - URL : <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Учебная дисциплина «ФИЗИКА»

для студентов 1 курса

Факультет дополнительного профессионального и среднего
профессионального образования

35.02.15 Кинология

(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические указания к практическим занятиям разработаны в соответствии:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного 07.05.2014 приказом Министерства образования и науки РФ за № 464 по специальности среднего профессионального образования (далее -СПО) 35.02.15 Кинология

- рабочей программы дисциплины «Физика»

Разработчик:

М. Ю. Афанасьев, доцент, к.с/х н., доцент кафедры « Электротехника и физика»И. И. Садовая преподаватель кафедры « Электротехника и физика»

Методические указания разработаны и одобрены на заседании методического совета факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования «30» июня 2022 г., протокол №10

Председатель методического совета



Мохова М.Н.

Методические указания к практическим занятиям предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции,

Структура и содержание практических и лабораторных занятий:

Номер и название раздела/темы дисциплины	Наименование практических/лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Умения, знания
Раздел 1. Механика			
Тема 1.1 Кинематика	<u>Практическая работа 1.</u> Равномерное прямолинейное движение.	2*	У ₄ , У ₅ , У ₆ , У ₇ , З ₂
	<u>Практическая работа 2.</u> Равноускоренное прямолинейное движение.	2*	
Тема 1.2 Динамика	<u>Практическая работа 3.</u> Решение задач по теме «Основы динамики И. Ньютона»	4*	У ₁ , У ₅ , У ₆ , У ₇ , З ₂ , З ₄
Тема 1.3 Силы в природе	<u>Практическая работа 4.</u> Силы упругости и трения	4*	У ₁ , У ₅ , У ₆ , У ₇ , З ₂ , З ₄
Тема 1.4 Закон сохранения в механике	<u>Практическая работа 5.</u> Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»	4*	У ₄ , У ₅ , У ₆ , У ₇ , З ₂ , З ₄
Тема 1.5 Механические колебания и волны	<u>Практическая работа 6.</u> Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити.	2*	У ₁ , У ₅ , У ₆ , У ₇ , З ₂ , З ₄
	<u>Практическая работа 7.</u> Обобщение знаний по теме «Механика»	4*	
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики			
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	<u>Практическая работа 8.</u> Идеальный газ. Основное уравнение МКТ.	4*	У ₁ , У ₅ , У ₆ , У ₇ , У ₈ , З ₂ , З ₄
	<u>Практическая работа 9.</u> Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа».	4*	
	<u>Практическая работа 10.</u> Решение задач по теме «Газовые законы»	2*	
Тема 2.2. Агрегатные состояния вещества	<u>Практическая работа 11.</u> Решение задач по теме «Агрегатные состояния вещества»	4*	У ₁ , У ₃ , У ₄ , У ₆ , У ₇ , З ₁ , З ₂ , З ₃ , З ₄
Раздел 3. Электродинамика			
Тема 3.1.	<u>Практическая работа 12.</u> Решение за-	4*	У ₂ , У ₄ ,

Электростатика ток	дач по теме «Закон Кулона. Напряженность. Потенциал»		У ₅ , У ₆ , У ₇ , З ₁ , З ₂ , З ₄
Тема 3.2 Электрический ток	<u>Практическая работа 13.</u> Решение задач по теме «Работа и мощность постоянного тока»	4*	У ₂ , У ₄ , У ₅ , У ₆ , У ₇ , З ₁ , З ₂ , З ₄
	<u>Лабораторная работа 1.</u> Последовательное и параллельное соединение проводников	4*	
Тема 3.4 Магнитное поле	<u>Практическая работа 14.</u> Решение задач по теме: «Закон Ампера. Сила Лоренца»	4*	У ₂ , У ₄ , У ₅ , У ₆ , У ₇ , З ₁ , З ₂ , З ₄
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	<u>Практическая работа 15.</u> Решение задач по теме «Магнитный поток. ЭДС индукции. Энергия магнитного поля».	4*	У ₆ , У ₇ , З ₃
Тема 3.6 Переменный электрический ток	<u>Практическая работа 16.</u> Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»	4*	У ₄ , У ₆ , У ₇ , З ₃
Тема 3.8 Оптика	<u>Практическая работа 17.</u> Решение задач по теме «Линзы. Построение изображения в линзах»	4*	У ₁ , У ₂ , У ₅ , У ₆ , У ₇ , У ₉ , З ₁ , З ₄
Тема 4.1. Строение атома и квантовая физика	<u>Практическая работа 18.</u> Современная физическая картина мира.	4*	У ₁ , У ₂ , У ₄ , У ₆ , У ₇ , З ₁ , З ₄
	<u>Всего</u>	68	

**активные и интерактивные формы проведения занятий*

Раздел 1. Механика

Практическая работа 1. Равномерное прямолинейное движение.

Цель занятия: научиться применять полученные умения и знания по теме «Равномерное прямолинейное движение» на практике

Ход занятия:

I. Ознакомьтесь с теоретическими положениями темы:

Повторите тему «Равномерное прямолинейное движение» по учебнику: §5-6 [О; 1].

II. Используя полученные знания, решите задачи:

1. Один автомобиль, двигаясь со скоростью 72 км/ч, проехал за 10 с такой же путь, какой преодолел другой автомобиль за 15 с. Чему равна скорость второго автомобиля?
2. Третью часть пути велосипедист проехал со скоростью 36 км/ч, а остальные 500 м – за 10 с. Какой путь проехал велосипедист и какое время на это затратил?
3. Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 54 км/ч, входит в туннель длиной 300 м. За какое время поезд пройдет туннель, если длина поезда 150 м?
4. На станции метро угол наклона эскалатора к горизонту равен 30° , скорость его движения равна 0,5 м/с, а время подъема пассажира по длине эскалатора и глубину закладки туннеля метро.
5. Скорость распространения света 300000 км/с, среднее расстояние до Солнца от Земли 150 млн км. За какое время свет достигает Земли? Каково расстояние от Земли до ближайшей после Солнца звезды – Проксима Центавра, если свет идет от нее 4,26 года?
6. Колонна грузовиков длиной 200 м движется по мосту равномерно со скоростью 36 км/ч. За какое время колонна проедет мост длиной 400 м?
7. Поезд длиной 150 м проехал туннель за 2 мин. Найти длину поезда, если длина туннеля 200 м.
8. По данным уравнения $x=5 + 1.5t$ построить графики $x(t)$ и $v(t)$.

Практическая работа 2. Равноускоренное прямолинейное движение.

Цель занятия: научиться применять полученные умения и знания по теме «Равномерное прямолинейное движение» на практике

Ход занятия:

II. Ознакомьтесь с теоретическими положениями темы:

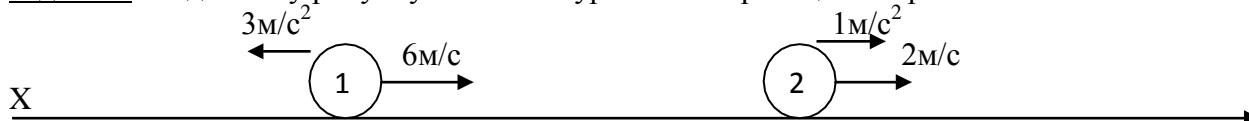
Повторите тему «Равномерное прямолинейное движение» по учебнику: § 7-8 [О; 1].

Ответьте устно на вопросы:

1. Какие виды движения вы знаете? 2. Дать определение каждого из них. 3. Какие величины характеризуют эти виды движения? 4. Что называется ускорением равноускоренного движения? 5. Что такое равноускоренное движение? 6. Что показывает модуль ускорения? 7. Поезд отходит от станции. Как направлено его ускорение? 8. Поезд начинает тормозить. Как направлены его скорость и ускорение?

II. Используя полученные знания, решите задачи:

Задача 1. По данному рисунку составить уравнение проекции скорости:



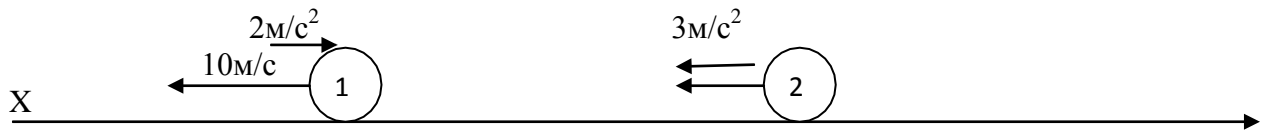
Задача 2.

По данным уравнениям проекции скорости нарисовать положение тел на координатной прямой.

1) $V_x = -10 + 2t$

2) $V_x = -6 - 3t$

6 м/с

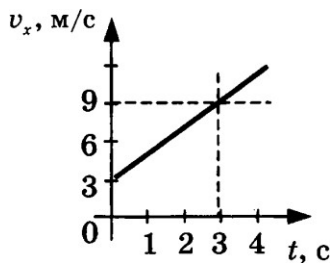


Задача 3. По данным уравнениям проекции скорости построить графики проекции скорости. (Из условия первой задачи)

Вопросы по задаче:

1. Как движется первое тело? Второе тело? (первое тело - тормозит, второе- ускоряется)
2. Что означает точка пересечения графиков? (скорости тел через 1 сек после начала движения стали равны)

Задача 4. По данному графику проекции скорости написать уравнение проекции скорости. (рис А)

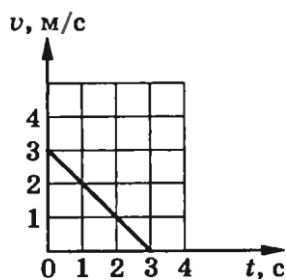


(рис.А)

Задача 5. Какое из приведенных ниже уравнений описывает движение, при котором скорость тела увеличивается?

- А. $v = 3 + 20t$.
- Б. $v = 3 - 2t$.
- В. $v = -3 + t$.

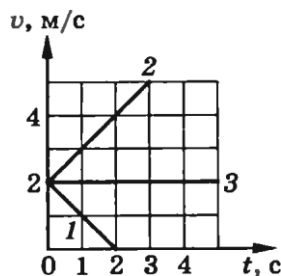
Задача 6. На рисунке 1 приведен график зависимости скорости движения тела от времени. Какое уравнение соответствует этому графику?



(рис .1)

- А. $V = 3 + t$
- Б. $V = 3 - t$
- В. $V = 3 - 3t$

Задача 7. Какой из графиков (рис.2) соответствует уравнению скорости $V = 2-t$?



(рис.2)

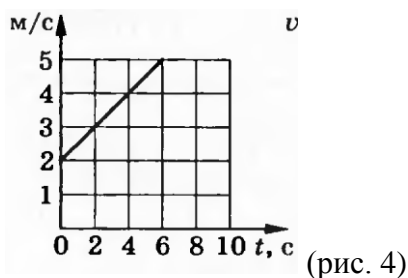
- А.1
- Б.2
- В.3

Задача 8. По графику зависимости скорости от времени (рис. 4) определите ускорение тела в момент времени $t = 4$ с.

А. $0,5 \text{ м/с}^2$

Б. 4 м/с^2

В. $0,8 \text{ м/с}^2$



Практическая работа 3. Решение задач по теме «Основы динамики И. Ньютона»

Цель занятия: решение задач на второй закон Ньютона

Ход занятия:

III. Ознакомьтесь с теоретическими положениями темы:

Законы И. Ньютона.

Сила – векторная физическая величина, являющаяся мерой взаимодействия тел. Обозначение: \vec{F} .

Существует 4 основных типа взаимодействия: гравитационное, электромагнитное, сильное, слабое.

Все взаимодействия являются проявлениями этих основных типов.

Примеры сил: сила тяжести, сила упругости, вес тела, сила трения, выталкивающая (архимедова) сила, подъемная сила.

Сила характеризуется:

1. *Величиной (модулем);*
2. *Направлением;*
3. *Точкой приложения.*

Из опыта по взаимодействию следует: $\left| \frac{a_1}{a_2} \right| = \frac{m_2}{m_1}$ или $|a_1 m_1| = |a_2 m_2|$. Величина $|a_1 m_1|$ характеризует действие второго тела на первое, а величина $|a_2 m_2|$ – характеризует действие первого тела на второе. Т.к. взаимодействие одно и то же, то величину, равную произведению массы тела на ускорение, полученное в данном взаимодействии, можно принять за меру взаимодействия: $\vec{F} = m\vec{a}$. **Внимание: вектора ускорения и силы всегда сонаправлены!**

$$\vec{F} = m\vec{a}$$

Т.к. сила – векторная величина, то силы складываются векторно (правила параллелограмма и треугольника). *Складывать можно только силы, приложенные к одному телу.* Сила, равная векторной сумме всех действующих на тело сил, называется *равнодействующей*:

$$\boxed{\sum \vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 + \dots}$$

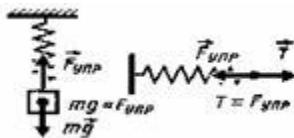
$$\boxed{\sum \vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 + \dots}$$

Единицы силы СИ:

$$[F] = \text{кг} \cdot \frac{\text{м}}{\text{с}^2} = \text{Н}$$

ние 1 м/с^2 .

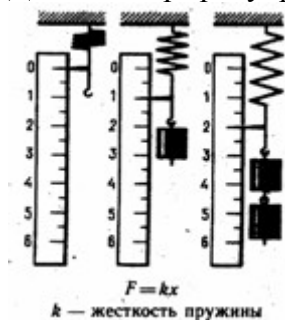
Сила равна одному ньютому, если тело массой 1 кг приобретает ускоре-



Измерение силы: силы измеряются *динамометром* по сравнению величины измеряемой силы с силой упругости пружины. Используется линейная зависимость между величиной силы упругости и удлинением пружины.

Для правильного измерения силы необходимо, чтобы при измерении тела покоились или двигались прямолинейно и равномерно!

Динамометр градуируется известной силой тяжести.



1-й закон Ньютона.

Роль 1-го закона – он определяет, в каких СО выполняются законы динамики.

Существуют такие системы отсчета, относительно которых тело движется прямолинейно и равномерно или покоится, если на него не действуют другие тела или их действия скомпенсированы.

Другая формулировка: *существуют такие системы отсчета, относительно которых тело движется прямолинейно и равномерно или покоится, если равнодействующая всех сил, действующих на тело, равна нулю.*

Инерциальные системы отсчета.

СО, в которых выполняется 1-й закон Ньютона, называются инерциальными системами отсчета (ИСО).

Свойство ИСО: все СО, движущиеся прямолинейно и равномерно относительно данной ИСО, тоже являются инерциальными. СО, движущиеся относительно любой ИСО с ускорением, являются неинерциальными

В реальной жизни абсолютной ИСО не существует. СО можно считать инерциальной с той или иной степенью точности в определенных задачах. Например, Землю можно считать ИСО при исследовании движения автомобиля и нельзя – при исследовании полета ракеты (необходимо учитывать вращение).

Опыт: чем больше сила, тем больше изменение скорости тела (ускорение) - $\vec{a} \sim \vec{F}$.

2-й закон Ньютона.

Ускорение, полученное телом в результате взаимодействия, прямо пропорционально равнодействующей всех сил, действующих на тело, и обратно пропорционально массе те-

ла: $\vec{a} = \frac{\sum \vec{F}}{m}$. Выражение справедливо для любых сил любой природы.

Непосредственно решает основную задачу динамики.

$$\vec{a} = \frac{\sum \vec{F}}{m}$$

$$a \sim \frac{1}{m}$$

Сила (равнодействующая сил) определяет только ускорение тела. Величины скорости и перемещения могут быть любыми в зависимости от начальных условий.

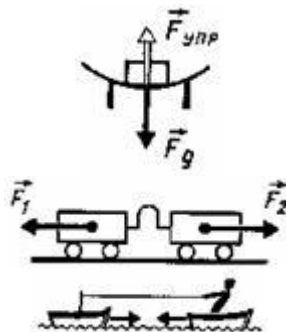
Третий закон Ньютона.

Из опыта: 1. $|a_1 m_1| = |a_2 m_2|$.

2. Ускорения взаимодействующих тел направлены по одной прямой в противоположных

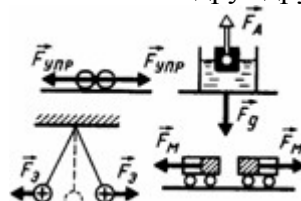
направлениях. Вывод: $\vec{a}_1 m_1 = -\vec{a}_2 m_2$ или $\boxed{\vec{F}_1 = -\vec{F}_2}$.

Любые два тела взаимодействуют силами одной природы направленными вдоль одной прямой, равными по величине и противоположными по направлению.

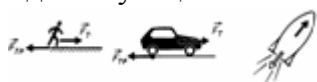


Свойства этих сил:

1. Всегда действуют парами.
2. Одной природы.
3. Приложены к разным телам! (F_1 - к первому телу, F_2 – ко второму телу). Нельзя складывать! Не уравнивают друг друга!



Система законов динамики. Законы Ньютона выполняются в системе, т.е. одновременно и только в инерциальных системах отсчета. 1-й закон позволяет отобрать ИСО. 2-й закон позволяет по известным силам найти ускорение тела. 3-й закон позволяет связать между собой взаимодействующие тела. Все эти законы следуют из опыта.



2. Общий алгоритм решения задач

1. Читаем задачу. Читая, задачу пытаемся «увидеть», мысленно описать происходящие в ней события. Не следует читать все условие целиком, но порциями до величин, значения которых указаны. Одновременно выполняем пункт 2. и 3. (Такие паузы в чтении дают время лучше представить происходящее, и продумать стиль рисунка. Если задача, читается сразу, целиком, - уяснить происходящее в ней не удастся, - такая читка происходит вхолостую).

2. Записываем «Дано:» в системе «СИ»

3. Выполняем рисунок, схему, диаграмму, обозначая на них известные и неизвестные величины, которые требуется найти. Помним, что в рисунок, могут постоянно вноситься корректировки.

4. Определяем темы (разделы физики), которые могут быть использованы в задаче. В те-

мах определяем законы, используемые в задаче.

5. Выписываем математические уравнения этих законов, содержащие известные и неизвестные величины.

6. Решая эти уравнения (в общем виде), выражаем искомую величину через данные.

7. Подставляем числовые значения, и производим вычисления

8. Производим проверку:

- по размерности (если это требуют авторы задачи)

- по реальности результата (наиболее эффективная проверка)

II. Используя полученные знания, решите задачи:

1. При равноускоренном подъеме веревка выдерживает груз массой 20 кг. Равномерно на этой веревке можно поднимать груз 30 кг. Какую максимальную массу груза выдержит веревка при равноускоренном движении вниз? Числовые значения ускорения одинаковы.

2. Электровоз в начале движения развивает максимальную силу тяги 650 кН. Какое ускорение он сообщит составу массой 3250 т, если коэффициент сопротивления равен 0,005?

3. Тело массой 10 кг находится на горизонтальной плоскости. На тело действует сила 50 Н, направленная под углом 30° к горизонту. Определите силу трения, если коэффициент трения 0,2.

4. Прочность троса на разрыв составляет 1600 Н. Какой максимальной массы груз можно поднимать этим тросом с ускорением 15 м/с^2 ?

5. Состав какой массы может везти тепловоз с ускорением $0,1 \text{ м/с}^2$ при коэффициенте трения 0,005, если он развивает максимальное тяговое усилие 300 кН?

6. Тело массой 10 кг передвигают вдоль гладкой горизонтальной поверхности, действуя на него силой 40 Н под углом 60° к горизонту. Найдите ускорение тела.

7. Камень брошен вертикально вверх с начальной скоростью 20 м/с. Модуль силы тяжести, действующей на камень в момент броска, равен 2,5 Н. Какую массу имеет камень?

Практическая работа 4. Силы упругости и трения.

Цель занятия: научиться применять полученные умения и знания по теме «Силы упругости и трения» на практике

Ход занятия:

IV. Ознакомьтесь с теоретическими положениями темы:

Повторите тему «Силы упругости и трения» по учебнику: 34,35 О[1], §39,40 О[1]

II. Используя полученные знания, решите задачи:

1. Почему Толя и Коля, по очереди прыгая со шкафа, оказываются на полу, а не летят дальше к нижним соседям? Как называется сила, не пускающая к нижним соседям Колю и Толю?

2. Когда вратарь команды "динамо" обиделся на тренера и ушел домой, мяч, посланный с другого конца поля, не доехал до линии пустых ворот. Что спасло команду "Динамо" от гола?

3. На покоящиеся тело массой 1 кг подействовали силой 0,5 Н. Определите ускорение сообщаемое силой, если коэффициент трения равен 0,1

4. Два человека тянут груз, прикладывая горизонтальные силы $F_1 = 100 \text{ Н}$ и $F_2 = 150 \text{ Н}$, направленные вдоль одной прямой. какой может быть модуль равнодействующей R этих сил? Чему равна сила трения, если груз не сдвигается с места? Рассмотрите все возможные случаи и изобразите на рисунке все горизонтальные силы, действующие на груз.

5. Может ли сила трения разгонять тело?

6. Правильно ли утверждения, что силу тяги автомобиля создает двигатель? Какова природа этой силы? Со стороны какого тела действует эта сила?

7. Пытаясь сдвинуть с места шкаф, на него действуют горизонтальной силой F , постепенно увеличивая ее. Как зависит сила трения, действующая на шкаф, от силы F ? Нарисуйте график этой зависимости, если известно, что шкаф сдвинулся с места при $F = 100 \text{ Н}$.

8. Перед поездкой на автомобиле после дождя по грунтовой дороге водитель осадил давление в шинах автомобиля. Следовало ли это делать?

Практическая работа 5. Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»

Цель занятия: применять полученные знания для решения физических задач; приводить примеры практического использования физических знаний, решение задач на законы сохранения и изменения импульса и энергии.

Ход занятия

I. Ознакомьтесь с теоретическими положениями темы:

1. Изучите законы сохранения в механике

Импульс. Закон сохранения импульса.

При решении динамических задач необходимо знать какие силы действуют на тело, закон, позволяющий рассчитать конкретную силу. Цель: получить решение задачи механики исходя из начальных условий, не зная конкретного вида взаимодействия.

Законы Ньютона в полученной ранее форме не позволяют решать задачи на движение тела с переменной массой и при скоростях, сравнимых со скоростью света. Цель: получить записи законов Ньютона в форме, справедливой для этих условий.

Импульс силы Векторная физическая величина, являющаяся мерой действия силы за некоторый промежуток времени. \vec{I} - импульс силы \vec{F} за малый промежуток времени t .

Вектор импульса силы сонаправлен с вектором силы.

$$\vec{I} = \vec{F} \cdot t$$

$$[I] = \text{Н} \cdot \text{с}$$

Импульс тела. (Количество движения) Векторная физическая величина, являющаяся мерой механического движения и равная произведению массы тела на его скорость.

Вектор импульса тела сонаправлен с вектором скорости тела.

$$\vec{p} = m \vec{v}$$

$$[p] = \text{кг} \cdot \text{м/с}$$

Основное уравнение динамики

$$\vec{F} = m \vec{a} = m \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t} = \frac{m \vec{v} - m \vec{v}_0}{t} = \frac{p - p_0}{t}$$

Из второго закона Ньютона:

Тогда получим: $\vec{F} = \frac{\Delta \vec{p}}{t} = \frac{\Delta \vec{p}}{\Delta t}$ - второй закон Ньютона в импульсной форме

$$\vec{F} = \frac{\Delta \vec{p}}{\Delta t}$$

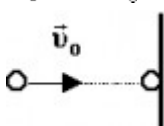
($\Delta t = t - t_0 = t$ при $t_0 = 0$).

Импульс силы равен изменению импульса тела. Вектора импульса силы и изменения импульса тела сонаправлены.

$$\vec{F} \Delta t = \Delta(m \vec{v})$$

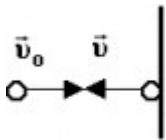
Неупругий удар (шарик "прилипает" к стенке):

$$\Delta p = m v_0$$



Абсолютно упругий удар (шарик отскакивает с прежней по величине скоростью):

$$\Delta p = 2mv$$

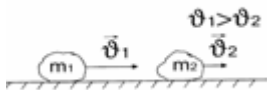


Закон сохранения импульса.

До взаимодействия

$$\vec{p}_{01} = m_1 \vec{v}_{01}$$

$$\vec{p}_{02} = m_2 \vec{v}_{02}$$



После взаимодействия

$$\vec{p}_1 = m_1 \vec{v}_1$$

$$\vec{p}_2 = m_2 \vec{v}_2$$



$$\vec{F}_1 \Delta t = m_1 \vec{v}_1 - m_1 \vec{v}_{01}$$

$$\vec{F}_2 \Delta t = m_2 \vec{v}_2 - m_2 \vec{v}_{02}$$

$$m_1 \vec{v}_1 - m_1 \vec{v}_{01} = -(m_2 \vec{v}_2 - m_2 \vec{v}_{02}) \Rightarrow$$

Согласно 3-му закону Ньютона: $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$, следовательно: $m_1 \vec{v}_{01} + m_2 \vec{v}_{02} = m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2$

$$\boxed{\vec{p}_1 + \vec{p}_2 + \dots = \text{const}}$$

Геометрическая (векторная) сумма импульсов взаимодействующих тел, составляющих замкнутую систему, остается неизменной.

Замкнутой называется система тел, взаимодействующих только друг с другом и не взаимодействующих с другими телами. Можно пользоваться и для незамкнутых систем, если сумма внешних сил, действующих на тела системы, равна нулю, или процесс происходит очень быстро, когда внешними воздействиями можно пренебречь (взрыв, атомные процессы).

$$\sum_i \vec{F}_i = 0$$

В общем виде: т.к. система замкнутая, то $\sum_i \vec{F}_i = 0$, следовательно-

но $\sum_i \frac{\Delta \vec{p}_i}{\Delta t} = 0 \Rightarrow \sum_i \Delta \vec{p}_i = 0 \Rightarrow \sum_i (\vec{p}_i - \vec{p}_{0i}) = 0 \Rightarrow \sum_i \vec{p}_i = \text{const}$

$$\boxed{\sum_i \vec{p}_i = \text{const}}$$

Примеры применения закона сохранения импульса:

1. Любые столкновения тел (бильярдных шаров, автомобилей, элементарных частиц и т.д.);
2. Движение воздушного шарика при выходе из него воздуха;

Разрывы тел, выстрелы и т.д. **Столкновения тел.**

З-н сохранения и превращения механической энергии применяется, например, при изучении столкновений тел. При этом он выполняется в системе с з-ном сохранения импульса. Если движение происходит так, что потенциальная энергия системы остается неизменной, то может сохраняться кинетическая энергия.

Удар, при котором сохраняется механическая энергия системы, наз. **абсолютно упругим ударом**.

$$m_1 \vec{v}_{01} + m_2 \vec{v}_{02} = m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2$$

$$\frac{m_1 v_{01}^2}{2} + \frac{m_2 v_{02}^2}{2} = \frac{m_1 v_1^2}{2} + \frac{m_2 v_2^2}{2}$$

Удар, при котором тела движутся после столкновения вместе, с одинаковой скоростью, наз. **абсолютно неупругим ударом** (при этом механическая энергия не сохраняется).

$$m_1 \vec{v}_{01} + m_2 \vec{v}_{02} = (m_1 + m_2) \vec{v}$$

$$\frac{m_1 v_{01}^2}{2} + \frac{m_2 v_{02}^2}{2} = \frac{(m_1 + m_2) v^2}{2} + Q$$

Удар, при котором тела до соударения движутся по прямой, проходящей через их центр масс, наз. **центральный удар**.

Энергия. Виды механической энергии. Работа и энергия.

Энергия - физическая величина, характеризующая состояние тела или системы тел по их движению и взаимодействию. В механике энергия тела или системы тел определяется взаимным положением тел или системы тел и их скоростями. При изменении состояния тела (изменении энергии) совершается механическая работа. Т.о. *изменение энергии при переходе системы из одного состояния в другое равно работе внешних сил*. Механическая работа - мера изменения энергии тела.

$$\Delta E = A_{\text{внсп}}$$

В механике выделяют два вида энергии:

кинетическую энергию и потенциальную энергию.

Кинетическая энергия.

Кинетическая энергия - энергия движущегося тела. (От греческого слова кинема - движение). По определению кинетическая энергия покоящегося в данной системе отсчета тела обращается в ноль.

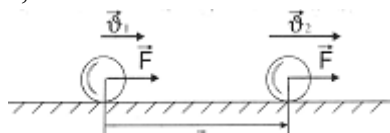
Пусть тело движется под действием постоянной силы \vec{F} в направлении действия силы.

Тогда: $A = F s \cos \alpha = mas$.

Т.к. $\cos \alpha = 1$.

$$s = \frac{v_2^2 - v_1^2}{2a}$$

Т.к. движение равноускоренное, то:



$$A = m \frac{v_2^2 - v_1^2}{2} = \frac{mv_2^2}{2} - \frac{mv_1^2}{2}$$

Следовательно:

$$E_k = \frac{mv^2}{2}$$

$$E_k = \frac{mv^2}{2}$$

- кинетической энергией называется величина, равная половине произведения массы тела на квадрат его скорости.

$$[E_k] = \text{Дж.}$$

Кинетическая энергия - величина относительная, зависящая от выбора СО, т.к. скорость тела зависит от выбора СО.

Т.о. $A = E_{k2} - E_{k1} = \Delta E_k$ - эта формула выражает теорему о кинетической энергии: изменение кинетической энергии тела (материальной точки) за некоторый промежуток времени равно работе, совершенной силой, действующей на тело, за этот же промежуток времени

$$A = E_{k2} - E_{k1} = \Delta E_k$$

Эта теорема справедлива для любого движения и для сил любой природы. Если тело разгоняется из состояния покоя, то $E_{k1} = 0$. Тогда $A = E_{k2}$. Следовательно, кинетическая энергия численно равна работе, которую необходимо совершить, чтобы разогнать тело из состояния покоя до данной скорости.

Вывод: Работа силы равна изменению кинетической энергии тела,

т.е. $A = \Delta E_k$. Причем, $A > 0$, если E_k увеличивается, и $A < 0$, если $E_k < 0$.

$$A = \Delta E_k$$

Потенциальная энергия.

Потенциальная энергия - энергия взаимодействия тел или частей тела. Потенциальная энергия (от латинского potentia - возможность) определяется взаимным расположением тел или частей тела, т.е. расстояниями между ними.

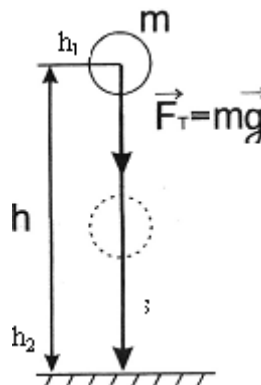
Потенциальная энергия тела, поднятого над Землей. Работа силы тяжести.

Пусть тело свободно падает с высоты h_1 над уровнем Земли на уровень h_2 .

$$\text{Тогда: } A = Fs \cos \alpha = mg(h_1 - h_2) = mgh_1 - mgh_2 = -(mgh_2 - mgh_1)$$

При падении сила тяжести совершает положительную работу, при движении тела вверх - отрицательную.

Величину $E_3 = mgh$ называют потенциальной энергией взаимодействия тела и Земли.



Т.о. $A = -(E_{p2} - E_{p1}) = -\Delta E_p$ Работа сила тяжести равна изменению потенциальной энергии, взятому с противоположным знаком. Т.е., если потенциальная энергия увеличивается (тело поднимается), то сила тяжести совершает отрицательную работу и наоборот.

$$E_3 = mgh$$

$$A = -(E_{p2} - E_{p1}) = -\Delta E_p$$

Т.к. потенциальная энергия определяется координатой, то величина потенциальной энергии определяется выбором системы координат (выбором нулевого уровня). Т.е. она

определяет-

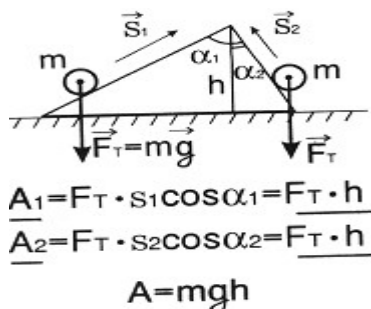
ся с точностью до постоянной величины. В данной задаче удобно за точку отсчета выбирать уровень Земли.

Если тело движется под углом к направлению вектора силы тяжести, то, как видно из рисунка, работа силы тяжести независимо от траектории определяется изменением положения тела (на рис. - высотой наклонной плоскости h).

Если тело движется по произвольной траектории, то ее можно представить в виде суммы горизонтальных участков, на которых работа силы тяжести равна нулю, и вертикальных, на которых суммарная работа будет равна $A=mgh$.

Работа силы тяжести не зависит от формы траектории и определяется только начальным и конечным положением тела.

На замкнутой траектории работа силы тяжести равна нулю, т.к. потенциальная энергия не меняется.



Потенциальная энергия тел, взаимодействующих посредством гравитационных сил.

$E_p = -G \frac{Mm}{r}$, где r - расстояние между взаимодействующими телами.

Знак "-" говорит о том, что это энергия притягивающихся тел.

При сближении тел потенциальная энергия увеличивается *по модулю*.

$$A = -GMm \left(\frac{1}{r_2} - \frac{1}{r_1} \right)$$

Работа по сближению двух астрономических объектов:

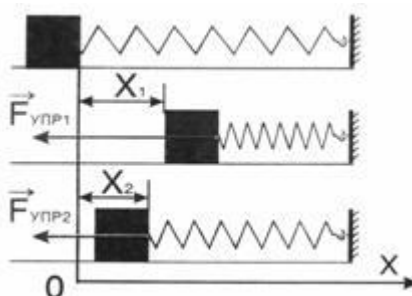


Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Работа силы упругости.

Для вывода формулы используем, что работа численной равна площади под графиком зависимости силы от координаты. При малых упругих деформациях сила упругости прямо пропорциональна абсолютной деформации (з-н Гука) - см. рис.

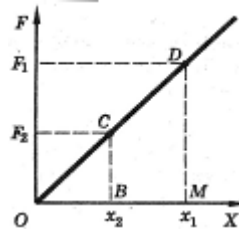
$$A = \frac{F_1 + F_2}{2} (x_1 - x_2)$$

Тогда работа при изменении деформации от x_1 до x_2 равна:



$$A = k \frac{x_1 + x_2}{2} (x_1 - x_2) = k \frac{x_1^2 - x_2^2}{2} = \frac{kx_1^2}{2} - \frac{kx_2^2}{2}$$

Учитывая 3-н Гука, получим:



Т.о., если принять за потенциальную энергию упруго деформированного тела величину

$$E_p = \frac{kx^2}{2},$$

где k - коэффициент жесткости, а x - абсолютная деформация тела, то можно сделать вывод, что

$$A = E_{p1} - E_{p2} = -\Delta E_p,$$

т.е. *работа силы при деформации тела равна изменению потенциальной энергии этого тела, взятой с обратным знаком.*

$$E_p = \frac{kx^2}{2}$$

$$A = E_{p1} - E_{p2} = -\Delta E_p$$

Работа силы упругости зависит только от координат (начальной и конечной деформаций) тела и, следовательно, не зависит от траектории. Работа по замкнутой траектории равна нулю.

Консервативные силы.

Консервативными (сохраняющими) наз. силы, работа которых не зависит от траектории и по замкнутой траектории равна нулю (эти силы не зависят от скоростей). Примеры: гравитационные, упругие.

Диссипативные силы

Диссипативными (рассеивающими) наз. силы, работа которых зависит от траектории и по замкнутой траектории не равна нулю (такие силы зависят от скорости). Пример: сила трения.

Закон сохранения механической энергии.

Сумма кинетической и потенциальной энергий системы тел называется **полной механической энергией** системы.

$$E = E_p + E_k$$

Учитывая, что при совершении работы $A = \Delta E_k$ и, одновременно, $A = -\Delta E_p$, получим: $\Delta E_k = -\Delta E_p$ или $\Delta(E_k + E_p) = 0$ - изменение суммы кинетической и потенциальной энергий (т.е. изменение полной механической энергии) системы равно нулю.

$$\Delta E_k = -\Delta E_p$$

Значит, полная энергия системы остается постоянной:

$E = E_p + E_k = \text{const}$. В замкнутой системе, в которой действуют только консервативные силы, механическая энергия сохраняется. (Или: полная механическая энергия системы тел, взаимодействующих силами упругости и гравитации, остается неизменной при любых взаимодействиях внутри этой системы).

$$E = E_p + E_k = \text{const}$$

Например, для тела, движущегося под действием силы тяжести (падение; тело, брошенное под углом к горизонту, вертикально вверх или движущееся по наклонной плоскости без трения):

$$mgh_1 + \frac{mv_1^2}{2} = mgh_2 + \frac{mv_2^2}{2} .$$

Работа силы трения и механическая энергия.

Если в системе действуют силы трения (сопротивления), которые не являются консервативными, то энергия не сохраняется. При этом $E_1 - E_2 = A_{тр}$. Т.е. **изменение полной механической энергии системы тел равно работе сил трения (сопротивления) в этой системе**.

Энергия изменяется, расходуется, поэтому такие силы наз. **диссипативными** (диссипация - рассеяние).

$$E_1 - E_2 = A_{тр}$$

Т.о. механическая энергия может превращаться в другие виды энергии, напр., во внутреннюю (деформация взаимодействующих тел, нагревание).

Столкновения тел.

З-н сохранения и превращения механической энергии применяется, например, при изучении столкновений тел. При этом он выполняется в системе с з-ном сохранения импульса. Если движение происходит так, что потенциальная энергия системы остается неизменной, то может сохраняться кинетическая энергия.

Удар, при котором сохраняется механическая энергия системы, наз. **абсолютно упругим ударом**.

$$m_1\vec{v}_{01} + m_2\vec{v}_{02} = m_1\vec{v}_1 + m_2\vec{v}_2$$

$$\frac{m_1v_{01}^2}{2} + \frac{m_2v_{02}^2}{2} = \frac{m_1v_1^2}{2} + \frac{m_2v_2^2}{2}$$

Удар, при котором тела движутся после столкновения вместе, с одинаковой скоростью, наз. **абсолютно неупругим ударом** (при этом механическая энергия не сохраняется).

$$m_1\vec{v}_{01} + m_2\vec{v}_{02} = (m_1 + m_2)\vec{v}$$

$$\frac{m_1v_{01}^2}{2} + \frac{m_2v_{02}^2}{2} = \frac{(m_1 + m_2)v^2}{2} + Q$$

Удар, при котором тела до соударения движутся по прямой, проходящей через их центр масс, наз. **центральный ударом**.

Ц. Используя полученные знания, решите задачи:

1. Камень брошен вертикально вверх. В момент броска он имел кинетическую энергию 30 Дж. Какую кинетическую энергию будет иметь камень в верхней точке траектории полета?

2. Камень брошен с поверхности Земли вертикально вверх со скоростью 10 м/с. На какой высоте кинетическая энергия камня уменьшится в 5 раз по сравнению с начальной кинетической энергией?

3. Маленький шарик привязан к нити длиной 0,9 м. Нить с шариком отвели от вертикали на угол 60° и отпустили без начальной скорости. Чему равна скорость шарика при прохождении им положения равновесия?

4. Найдите кинетическую энергию тела массой 3 кг, падающего свободно с высоты 5 м, в тот момент, когда тело находится на высоте 2 м от поверхности Земли.

5. С какой скоростью надо бросить вниз мяч с высоты 3 м, чтобы он подпрыгнул на высоту 8 м? Удар мяча о землю считать абсолютно упругим.

6. При выстреле из пружинного пистолета вертикально вверх шарик массой 100 г поднимается на высоту 2 м. Какова жесткость пружины, если до выстрела пружина была сжата на 5 см?

7. Определите импульс автомобиля массой 2 т, который движется со скоростью 90 км/ч.

8. Грузовик массой 3 т ехал со скоростью 60 км/ч. После загрузки его масса увеличилась на 1 т. С какой скоростью должен возвращаться грузовик, чтобы его импульс остался без изменения?

9. Моторная лодка массой m и катер массой $2m$ движутся с одинаковыми скоростями v навстречу друг другу. Определите импульс катера в системе отсчета, связанной с моторной лодкой.

10. Камень массой 200 г свободно падает в ущелье. Каким будет импульс камня через 3 с полета? Силой сопротивления воздуха пренебречь.

11. Грузовик массой 3 т ехал со скоростью 72 км/ч. После загрузки его масса увеличилась на 1 т. Во сколько раз изменится импульс грузовика, если он будет возвращаться со скоростью 60 км/ч?

12. Моторная лодка массой m и катер массой $2m$ движутся с одинаковыми скоростями v в попутном направлении. Определите импульс катера в системе отсчета, связанной с моторной лодкой.

Практическая работа 6. Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити.

Цель занятия: Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити, решение задач на кинематику гармонических колебаний, решение задач на преобразование энергии свободных механических колебаний.

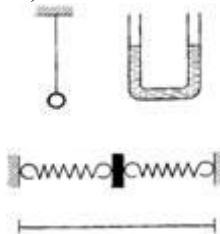
Ход занятия:

I. Ознакомьтесь с теоретическими положениями темы:

Изучение темы «Колебания»

- Колебания – процессы (изменения состояния), обладающие той или иной повторяемостью во времени.

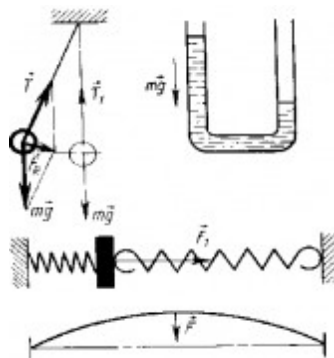
Механические колебания – движения, которые точно или приблизительно повторяются во времени. Колебания называются периодическими, если значения физических величин, изменяющихся в процессе колебаний, повторяются через равные промежутки времени. (В противном случае колебания наз. аperiodическими).



Примеры колебаний, изображенные на рисунках: колебания математического маятника, колебания жидкости в U-образной трубке, колебания тела под действием пружин, колебания натянутой струны.

Условия возникновения механических колебаний

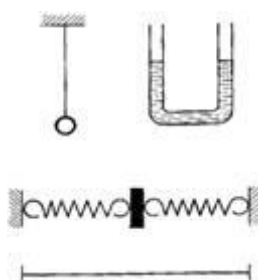
1. Хотя бы одна сила должна зависеть от координат.
2. При выведении тела из положения устойчивого равновесия возникает равнодействующая, направленная к положению равновесия. С энергетической точки зрения это значит, что возникают условия для постоянного перехода кинетической энергии в потенциальную и обратно.
3. Силы трения в системе малы.



Для возникновения колебания тело необходимо вывести из положения равновесия, сообщив либо кинетическую энергию (удар, толчок), либо – потенциальную (отклонение тела).

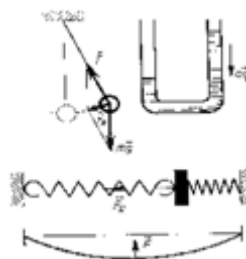
Примеры колебательных систем:

1. Нить, груз, Земля.
2. Пружина, груз.
3. Жидкость в U-образной трубке, Земля.
4. Струна.



Свободные колебания — это колебания, которые возникают в системе под действием внутренних сил, после того как система была выведена из положения устойчивого равновесия. В реальной жизни все свободные колебания являются *затухающими* (т.е. их *амплитуда*, размах, уменьшается с течением времени).

Вынужденные колебания – колебания, которые происходят под действием внешней периодической силы.



Характеристики колебательного процесса.

1. **Смещение x** - отклонение колеблющейся точки от положения равновесия в данный момент времени (**м**).

2. Амплитуда x_m - наибольшее смещение от положения равновесия (**м**). Если колебания незатухающие, то амплитуда постоянна.

3. **Период T** — время, за которое совершается одно полное колебание. Выражается в секундах (**с**).

За время, равное одному периоду (одно полное колебание) тело совершает перемещение, равное 0 и проходит путь, равный $2\pi r$.

$$T = \frac{t}{N}$$

4. **Частота ν** — число полных колебаний за единицу времени. В СИ измеряется в герцах (**Гц**).

Частота колебаний равна одному герцу, если за 1 секунду совершается 1 полное колебание. $1 \text{ Гц} = 1 \text{ с}^{-1}$.

$$\nu = \frac{N}{t}$$

$$T = \frac{1}{\nu}$$

5. Циклической (круговой) частотой ω периодических колебаний наз. число полных колебаний, которые совершаются за 2π единиц времени (секунд). Единица измерения – с^{-1} .

$$\omega = 2\pi\nu = \frac{2\pi}{T} \quad T = \frac{2\pi}{\omega}$$

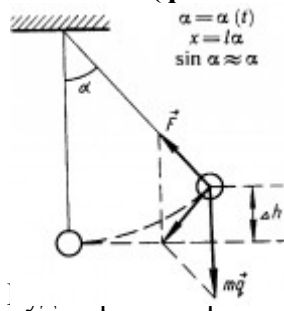
6. **Фаза колебания** - φ - физическая величина, определяющая смещение x в данный момент времени. Измеряется в радианах (рад).

Фаза колебания в начальный момент времени ($t=0$) называется начальной фазой (φ_0).

$$\varphi = \varphi_0 + \omega t$$

Колебания математического маятника.

Математический маятник – материальная точка, подвешенная на невесомой нерастяжимой нити (физическая модель).



движение маятника при условии, что угол отклонения мал, тогда, если измерять угол в радианах, справедливо утверждение: $\sin \alpha \approx \text{tg} \alpha \approx \alpha$.

На тело действуют сила тяжести и сила натяжения нити. Равнодействующая этих сил имеет две составляющие: тангенциальную, меняющую ускорение по величине, и нормальную, меняющую ускорение по направлению (центростремительное ускорение, тело движется по дуге).

Т.к. угол мал, то тангенциальная составляющая равна проекции силы тяжести на касательную к траектории: $ma_{\varphi} = -mg \sin \alpha$. Угол в радианах равен отношению длины дуги к радиусу (длине нити), а длина дуги приблизительно равна смещению ($x \approx s$): $\alpha = -g \frac{s}{l} = -\frac{g}{l} x$.

$$\alpha = -\frac{g}{l} x$$

$$\alpha = -\omega^2 x$$

Сравним полученное уравнение с уравнением колебательного движения $\alpha = x'' = -\omega^2 x$.

Видно, что $\omega^2 = \frac{g}{l}$ или $\omega = \sqrt{\frac{g}{l}}$ - циклическая частота при колебаниях математического маятника.

$$\omega = \sqrt{\frac{g}{l}}$$

Период колебаний $T = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{2\pi}{\sqrt{\frac{g}{l}}}$ или $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$ (формула Галилея).

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

Формула Галилея

Важнейший вывод: период колебаний математического маятника не зависит от массы тела!

II. Используя полученные знания, решите задачи:

Задача 1. При исследовании неизвестной планеты астроnavты установили, что период колебаний математического маятника с длиной нити l_1 составляет на этой планете T_1 , а период колебаний математического маятника с длиной нити l_2 составляет T_2 . Определите значение величины, обозначенной *.

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
l_1 , см	80	*	140	160	100	*	160	80	140	*	80	140
T_1 , с	1,5	2,0	*	2,0	2,5	1,5	*	1,0	1,5	2,5	*	1,0
l_2 , см	100	120	160	*	120	160	100	*	160	100	120	*
T_2 , с	*	3,0	2,5	1,5	*	3,0	2,0	1,5	*	2,0	1,0	2,0

2. Секундный маятник перенесли на поверхность Луны. Чему стал равен период колебаний этого маятника? Ускорение свободного падения на Луне в 6 раз меньше, чем на Земле.

3. Математический маятник длиной 10 см совершает колебания вблизи вертикальной стенки, в которую на расстоянии 6,4 см под точкой подвеса вбит гвоздь. Определите период колебаний такого маятника.

4. Амплитуду колебаний математического маятника уменьшили в 2 раза. Как при этом изменился период колебаний маятника?

5. Математический маятник с длиной нити 7 см находится в лифте, который движется с ускорением 3 м/с^2 , направленным вниз. Рассчитайте период колебаний маятника.

6. Середина нити математического маятника наталкивается на гвоздь каждый раз, когда маятник проходит положение равновесия справа налево. Найдите длину нити, если период колебаний такого маятника 2,41 с.

7. Груз, подвешенный на пружине жесткостью 250 Н/м, совершает свободные колебания с циклической частотой 50 с^{-1} . Найдите массу груза.

8. Амплитуду колебаний и массу пружинного маятника увеличили в 4 раза. Что произойдет с периодом его колебаний?

9. Тело массой 300 г подвешено к двум параллельно соединенным пружинам с коэффициентами жесткости 500 Н/м и 250 Н/м. Определите период собственных колебаний системы.

10. Амплитуду колебаний и массу пружинного маятника уменьшили в 4 раза. Что произойдет с периодом его колебаний?

11. Груз, подвешенный к пружине, совершает свободные колебания. Как изменится частота колебаний, если массу груза увеличить в 2 раза, а пружину заменить на другую? Коэффициент жесткости новой пружины в 2 раза меньше старой.

12. Тело массой 600 г подвешено к цепочке из двух последовательных пружин с коэффициентами жесткости 500 Н/м и 250 Н/м. Определите период собственных колебаний системы.

13. Математический маятник совершил 100 колебаний за 628 с. Чему равна длина нити маятника?

Практическая работа 7. Обобщение знаний по теме «Механика»

Цель занятия: проверка знаний и умений учащихся приводить примеры практического использования физических знаний законов механики, применять полученные знания для решения

физических задач; определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;

измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей

Ход занятия:

1. Устный опрос.
2. Решение задач по теме «Механика»
3. Тест по теме «Механика»

Будьте готовы к устному опросу по вопросам:

1. Механическое движение и его относительность; уравнения прямолинейного равноускоренного движения
2. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью; период и частота; центростремительное ускорение.
3. Первый закон Ньютона: инерциальная система отсчета,
4. Второй закон Ньютона: понятие о массе и силе, принцип суперпозиции сил; формулировка второго закона Ньютона.
5. Третий закон Ньютона: формулировка третьего закона Ньютона; характеристика сил действия и противодействия: модуль, направление, точка приложения, природа.
- 6 Закон всемирного тяготения. Сила тяжести; вес и невесомость.
7. Силы упругости: природа сил упругости; виды упругих деформаций; закон Гука
8. Силы трения: природа сил трения; коэффициент трения скольжения; закон сухого трения; трение покоя; учет и использование трения в быту и технике
9. Импульс тела. Закон сохранения импульса: импульс тела и импульс силы; выражение второго закона Ньютона с помощью понятий изменения импульса тела и импульса силы; закон сохранения импульса тела; реактивное движение.
10. Механическая работа. Мощность. Энергия: кинетическая энергия; потенциальная энергия тела в однородном поле тяготения и энергия упруго деформированного тела; закон сохранения энергии; закон сохранения энергии в механических процессах; границы применимости закона сохранения энергии; работа как мера изменения механической энергии тела.
11. Механические колебания: основные характеристики гармонических колебаний: частота, период, амплитуда; уравнение гармонических колебаний; свободные и вынужденные колебания; резонанс; превращение энергии при колебательном движении.
12. Механические волны: распространение колебаний в упругих средах; поперечные или продольные волны; длина волны; связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой); свойство волн; звуковые волны.

Выполните тест: ВАРИАНТ № 1

A1. Какое тело, из перечисленных ниже, оставляет видимую траекторию?

- 1) Камень, падающий в горах
- 2) Мяч во время игры
- 3) Лыжник, прокладывающий новую трассу
- 4) Легкоатлет, совершающий прыжок в высоту

A2. Материальная точка, двигаясь прямолинейно, переместилась из точки с координатами (-2; 3) в точку с координатами (1; 7). Определите проекции вектора перемещения на оси координат.

- | | |
|--------------|---------------|
| 1) 3 м; 4 м | 3) 3 м; -4 м |
| 2) -3 м; 4 м | 4) -3 м; -4 м |

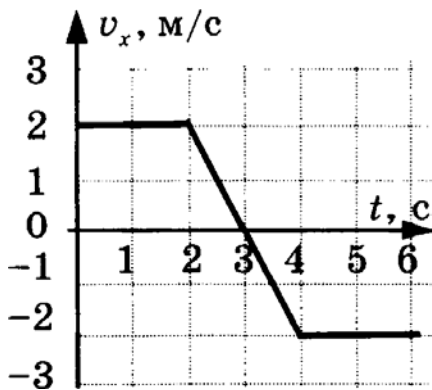
A3. Во время подъема в гору скорость велосипедиста, двигающегося прямолинейно и равноускоренно, изменилась за 8 с от 5 м/с до 3 м/с. При этом ускорение велосипедиста было равно

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1) $-0,25 \text{ м/с}^2$ | 3) $-0,9 \text{ м/с}^2$ |
| 2) $0,25 \text{ м/с}^2$ | 4) $0,9 \text{ м/с}^2$ |

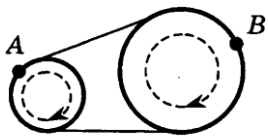
A4. При прямолинейном равноускоренном движении с начальной скоростью, равной нулю, путь, пройденный телом за три секунды от начала движения, больше пути, пройденного за первую секунду, в 1) 2 раза 2) 3 раза 3) 4 раза 4) 9 раз

A5. На графике изображена зависимость проекции скорости тела, движущегося вдоль оси Ox , от времени. Какое перемещение совершило тело к моменту времени $t = 5$ с?

- 1) 2 м 3) 8 м
2) 6 м 4) 10 м



B2. Два шкива разного радиуса соединены ременной передачей и приведены во вращательное движение (см. рис.) * Как изменяются перечисленные в первом столбце физические величины при переходе от точки А к точке В, если ремень не проскальзывает?



ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) линейная скорость
Б) период вращения
В) угловая скорость

ИХ ИЗМЕНЕНИЕ

- 1) увеличится
2) уменьшится
3) не изменится

А	Б	В

C1. В течение 20 с ракета поднимается с постоянным ускорением 8 м/с^2 , после чего двигатели ракеты выключаются. На какой максимальной высоте побывала ракета?

ВАРИАНТ № 2

A1. Исследуется перемещение лошади и бабочки. Модель материальной точки может использоваться для описания движения

- 1) только лошади 3) и лошади, и бабочки
2) только бабочки 4) ни лошади, ни бабочки

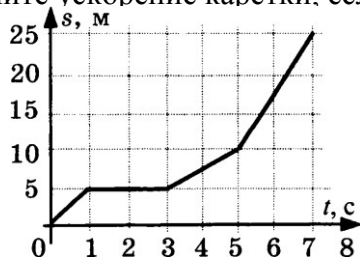
A2. В трубопроводе с площадью поперечного сечения 100 см^2 нефть движется со скоростью 1 м/с. Какой объем нефти проходит по трубопроводу в течение 10 мин?

- 1) $0,1 \text{ м}^3$ 3) 6 м^3
2) $0,6 \text{ м}^3$ 4) 60 м^3

A3. Автомобиль движется по шоссе с постоянной скоростью и начинает разгоняться. Проекция ускорения на ось, направленную по вектору начальной скорости автомобиля

- 1) отрицательна 3) равна нулю
2) положительна 4) может быть любой по знаку

A4. Каретка спускается по наклонной плоскости, длиной 15 см в течение 0,26 с. Определите ускорение каретки, если движение начинается из состояния покоя.

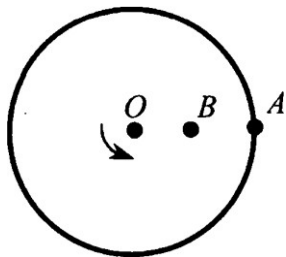


- 1) $1,7 \text{ м/с}^2$ 3) $4,4 \text{ м/с}^2$
2) $2,2 \text{ м/с}^2$ 4) $6,2 \text{ м/с}^2$

A5. На рисунке представлен график зависимости пути s ве-

лосипедиста от времени t . В каком интервале времени велосипедист не двигался?

В1. На пути 60 м скорость тела уменьшилась в три раза за 20 с. Определите скорость тела в конце пути, считая ускорение постоянным.



В2. На поверхность диска с центром в точке O нанесли две точки A и B (причем $OB = BA$), и привели диск во вращение с постоянной линейной скоростью (см. рис.). Как изменятся перечисленные в первом столбце физические величины при переходе от точки A к точке B ?

I

!

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ИХ ИЗМЕНЕНИЕ

А) угловая скорость

1) увеличится

Б) период обращения по окружности

2) уменьшится

В) центростремительное ускорение

3) не изменится

А)	Б)	В)

С1. Аэростат поднимается с Земли с ускорением 2 м/с^2 вертикально вверх без начальной скорости. Через 20 с после начала движения из него выпал предмет. Определите, на какой наибольшей высоте относительно Земли побывал предмет.

ВАРИАНТ № 3

А1. Решаются две задачи:

А) рассчитывается скорость погружения подводной лодки; Б) рассчитывается время движения лодки от одной военной базы до другой.

В каком случае подводную лодку можно рассматривать как материальную точку?

- 1) Только в первом
- 2) Только во втором
- 3) В обоих случаях
- 4) Ни в первом, ни во втором

А2. Материальная точка, двигаясь прямолинейно, переместилась из точки с координатами $(-2; 3)$ в точку с координатами $(1; 7)$. Определите модуль вектора перемещения на оси координат.

- 1) 1 м
- 2) 2 м
- 3) 5 м
- 4) 7 м

А3. Санки съехали с одной горки и въехали на другую. Во время подъема на горку скорость санок, двигавшихся прямолинейно и равноускоренно, за 4 с изменилась от $43,2 \text{ км/ч}$ до $7,2 \text{ км/ч}$. При этом модуль ускорения был равен

- 1) $-2,5 \text{ м/с}^2$
- 2) $2,5 \text{ м/с}^2$
- 3) $-3,5 \text{ м/с}^2$
- 4) $3,5 \text{ м/с}^2$

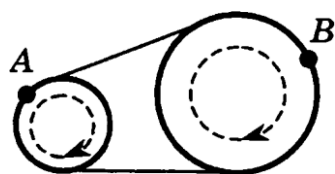
А4. К.Э. Циолковский в книге «Вне Земли», описывая полет ракеты, отмечал, что через 8 с после старта ракета находилась на расстоянии $3,2 \text{ км}$ от поверхности Земли. С каким ускорением двигалась ракета?

- 1) 1000 м/с^2
- 2) 500 м/с^2
- 3) 100 м/с^2
- 4) 50 м/с^2

А5. По графику зависимости модуля скорости от времени определите путь, пройденный телом за 20 с.

- 1) 60 м
- 2) 80 м
- 3) 50 м
- 4) 40 м

В1. Охотник стреляет в птицу, летящую на расстоянии 36 м от него со скоростью 15 м/с в направлении перпендикулярном линии прицеливания. Какой путь пролетит птица от момента выстрела до попадания в нее дроби, если скорость дроби при вылете из ружья 400 м/с?



В2. Два шкива разного радиуса соединены ремненной передачей и приведены во вращательное движение (см. рис.). Как изменятся перечисленные в первом столбце физические величины при переходе от точки В к точке А, если ремень не проскальзывает?

- Б) период вращения
В) угловая скорость

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) линейная скорость
2) уменьшится
3) не изменится

ИХ ИЗМЕНЕНИЕ

- 1) увеличится

А	Б	В

С1. В течение 20 с ракета поднимается с постоянным ускорением 8 м/с^2 , после чего двигатели ракеты выключаются. Через какое время после этого ракета упадет на Землю?

Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики

Практическая работа 8. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ.

Цель занятия: применять полученные знания для решения физических задач; приводить примеры практического использования физических знаний, решение задач на нахождение массы вещества, количества вещества, давление газа, объема газа, температуры газа.

Ход занятия:

1. Повторите тему «Идеальный газ. Основное уравнение МКТ» § 61 О[1]
- 2.** Примените полученные умения и знания по теме на практике:
 1. Чему равно число молекул в 10 г кислорода?
 2. Определите молярную массу и массу одной молекулы кислорода?
3. Определите молярную массу и массу одной молекулы поваренной соли?
4. Сколько молекул содержится в 1 кг водорода?
5. Определите молярную массу и массу одной молекулы угарного газа?
6. Какую массу имеет $3 \cdot 10^{23}$ атомов ртути?
7. Найти концентрацию молекул кислорода, если его давление 0,2 МПа, а средняя квадратичная скорость молекул равна 700 м/с.
8. Определить кинетическую энергию 105 атомов гелия при температуре 47°C . ($6,62 \cdot 10^{-16}$ Дж)
9. Определите температуру газу, если средняя кинетическая энергия равна $5,6 \cdot 10^{-21}$ Дж.
10. Сколько молекул содержится в 2 м³ газа при давлении 150 кПа и температуре 27°C . ($7,2 \cdot 10^{25}$)
11. На сколько процентов увеличивается средняя кинетическая энергия молекул газа при увеличении его температуры от 7 до 35°C ?

Практическая работа 9. Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа

Цель занятия: применять полученные знания для решения физических задач; приводить примеры практического использования физических знаний, решение задач на нахождение массы вещества, количества вещества, давление газа, объема газа, температуры газа.

Ход занятия:

1. Изучите тему «Уравнение состояния идеального газа»

Уравнение состояния идеального газа(уравнение Менделеева – Клапейрона).

Уравнением состояния называется уравнение, связывающее параметры физической системы и однозначно определяющее ее состояние.

В 1834 г. французский физик Б. Клапейрон, работавший длительное время в Петербурге, вывел уравнение состояния идеального газа для постоянной массы газа. В 1874 г. Д. И. Менделеев вывел уравнение для произвольного числа молекул.

В МКТ и термодинамике идеального газа макроскопическими параметрами являются: p , V , T , m .

Мы знаем, что $p = nkT = \frac{NkT}{V}$. Следовательно, $pV = NkT$. Учитывая, что $N = \frac{m}{M} N_A = \nu N_A$, получим: $pV = \nu N_A kT$.

Произведение постоянных величин есть величина постоянная, следовательно: $N_A k = R = 8,31 \frac{\text{Дж}}{\text{К} \cdot \text{моль}}$ - универсальная газовая постоянная (универсальная, т.к. для всех газов одинаковая).

$$R = 8,31 \frac{\text{Дж}}{\text{К} \cdot \text{моль}}$$

Таким образом, имеем:

$$pV = \frac{m}{M} RT$$

$pV = \nu RT$ - уравнение состояния (уравнение Менделеева – Клапейрона).

$$pV = \frac{m}{M} RT$$

$$pV = \nu RT$$

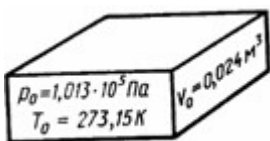
Другие формы записи уравнения состояния идеального газа.

1. Уравнение для 1 моля вещества.

Если $n=1$ моль, то, обозначив объем одного моля V_m , получим: $pV_m = RT$.

$$V_m = \frac{RT}{p} = \frac{8,31 \frac{\text{Дж}}{\text{К} \cdot \text{моль}} \cdot 273\text{К}}{1,013 \cdot 10^5 \text{Па}} = 0,0224 \text{м}^3 = 22,4 \text{л}$$

Для нормальных условий получим:



$$p = \frac{\rho}{M} RT$$

2. Запись уравнения через плотность: $p = \frac{\rho}{M} RT$ - плотность зависит от температуры и давления!

$$p = \frac{\rho}{M} RT$$

3. Уравнение Клапейрона.

Часто необходимо исследовать ситуацию, когда меняется состояние газа при его неизменном количестве ($m=\text{const}$) и в отсутствие химических реакций ($M=\text{const}$). Это означает, что количество вещества $n=\text{const}$. Тогда:

$$\frac{pV}{T} = \frac{m}{M} R = \text{const}$$

Эта запись означает, что для данной массы данного газа справедливо равенст-

$$\text{во: } \frac{p_1 V_1}{T_1} = \frac{p_2 V_2}{T_2} = \frac{p_3 V_3}{T_3} = \dots = \text{const}$$

Для постоянной массы идеального газа отношение произведения давления на объем к абсолютной температуре в данном состоянии есть величина постоянная:

$$\frac{pV}{T} = \text{const}$$

$$\frac{pV}{T} = \text{const}$$

$$p \nu = \text{const}$$

II. Используя полученные знания, решите задачи:

1. Какое количество вещества содержится в газе, если при давлении 200 кПа и температуре 240 К его объем равен 40 л?
2. Каково давление сжатого воздуха, находящегося в баллоне вместимостью 20 л при температуре 12 °С, если масса этого воздуха 2 кг?
3. В баллоне вместимостью 25 л находится смесь газов, состоящая из аргона (Ar) массой 20 г и гелия (He) массой 2 г при температуре 301 К. Найти давление смеси газов на стенки сосуда.
4. Найти массу природного горючего газа объемом 64 м³, считая, что объем указан при нормальных условиях. Молярную массу природного горючего газа считать равной молярной массе метана (CH₄).
5. Воздух объемом 1,45 м³, находящийся при температуре 20 °С и давлении 100 кПа, перевели в жидкое состояние. Какой объем займет жидкий воздух, если его плотность 861 кг/м³?
6. В одинаковых баллонах при одинаковой температуре находятся водород (H₂) и углекислый газ (CO₂). Массы газов одинаковы. Какой из газов производит большее давление на стенки баллона и во сколько раз?
7. Какова при нормальных условиях плотность смеси газов, состоящей из азота (N₂) массой 56 г и углекислого газа (CO₂) массой 44 г?
8. При повышении абсолютной температуры идеального газа в 2 раза давление газа увеличилось на 25%. Во сколько раз при этом изменился объем?
9. Резиновую лодку надули при температуре 7 °С до рабочего давления 108 кПа. Имеется ли опасность разрыва лодки при повышении температуры до 37 °С, если предельно допустимое давление 110,6 кПа и увеличение объема не должно превышать 4%? Что надо сделать для предотвращения опасности разрыва?
10. При уменьшении объема газа в 2 раза давление увеличилось на 120 кПа и абсолютная температура возросла на 10%. Каким было первоначальное давление?

Практическая работа 10. Решение задач по теме «Газовые законы»

Цель занятия: применять полученные знания для решения физических задач; приводить примеры практического использования физических знаний, решение задач на газовые законы.

1. Изучите тему «Газовые законы».

1. Закон Авогадро.

В равных объемах различных газов при одинаковых внешних условиях находится одинаковое число молекул (атомов).

Условие: $V_1 = V_2 = \dots = V_n$; $p_1 = p_2 = \dots = p_n$; $T_1 = T_2 = \dots = T_n$

$$p = nkT \Rightarrow p = \frac{N}{V} kT$$

$$N = \frac{pV}{kT}$$

Доказательство:

Следовательно, при одинаковых условиях (давление, объем, температура) число молекул не зависит от природы газа и одинаково.

2. Закон Дальтона.

Давление смеси газов равно сумме парциальных (частных) давлений каждого газа.

Доказать: $p = p_1 + p_2 + \dots + p_n$

$$p = nkT = \frac{N}{V}kT = \frac{N_1 + N_2 + N_3 + \dots}{V}kT = (n_1 + n_2 + n_3 + \dots)kT =$$

Доказательство: $= p_1 + p_2 + p_3 + \dots$

3. Закон Паскаля.

Давление, производимое на жидкость или газ, передается во все стороны без изменения.

II. Используя полученные знания, решите задачи:

1. При температуре 294 К объем газа равен 0,35 дм³. При какой температуре объем той же массы газа увеличится до 0,4 дм³? Давление газа считайте постоянным.

2. При температуре -23 °С газ занимает объем 60 л. Каков будет объем газа при 127 °С? Давление газа не изменилось.

3. Воздух при нормальных условиях занимал объем 48 л. Каким станет давление воздуха, если его объем при неизменной температуре уменьшить до 8 л?

4. Давление газа в баллоне при 27 °С равно 240 кПа. Каким станет давление после нагрева газа на 100 °С?

5. Газ находится в закрытом баллоне при температуре 294 К и давлении 800 кПа. При какой температуре давление газа станет равным 1,1 МПа?

6. Баллоны электрических ламп накаливания заполняют азотом при давлении 50,7 кПа и температуре 17 °С. Каким станет давление в работающей лампе в момент, когда температура газа достигнет 630 К?

7. В баллоне объемом 10 л находится воздух при давлении 1,5 МПа. Каким станет давление газа, если открыть кран, соединяющий этот баллон с другим, имеющим объем 40 л, из которого воздух откачан? Температура газа не изменяется.

8. Газ при температуре 37 °С и давлении 1,5 МПа имеет объем 10 л. Каков объем этой массы газа при нормальных условиях?

9. При сжатии воздуха в цилиндре дизельного двигателя объем воздуха уменьшается в 15 раз, а температура повышается от 47 до 620 °С. Каково давление воздуха в конце сжатия, если в начале сжатия давление воздуха равнялось 100 кПа?

10. Каково количество вещества в газе, если при температуре -13 °С и давлении 500 кПа объем газа равен 30 л?

11. Какое давление должен выдерживать газовый баллон объемом 50 л, чтобы при температуре 25 °С в нем можно было хранить 2 кг метана (СН₄)?

Практическая работа 7. Измерение поверхностного натяжения жидкости.

Цель занятия: сформировать представление о механизме поверхностного натяжения жидкости. Рассмотреть примеры поверхностного натяжения жидкости, решение задач на капиллярные явления- определение высоты поднятия жидкости в капиллярах, коэффициента поверхностного натяжения, нахождения радиуса и диаметра капилляров.

Ход занятия:

1. Изучите тему «Измерение поверхностного натяжения жидкости»

КАПИЛЛЯРНЫЕ ЯВЛЕНИЯ.

1. Явления смачивания и несмачивания.

а) жидкость, которая растекается тонкой пленкой по твердому телу, называют смачивающей данное твердое тело.

б) жидкость, которая не растекается по твердому телу, а стягивается в каплю, наз. несмачивающей данное твердое тело.

Мерой смачивания является угол φ между смачиваемой поверхностью и касательной к поверхности жидкости. Этот угол называют углом смачивания или краевым углом.

2. Соотношения между $\vec{F}_{жг}$, $\vec{F}_{жт}$ и $\vec{F}_{тг}$

При установлении равновесия на границе тел (жидкого, твердого и газообразного) на каждый элемент границы между ними будут действовать три силы: $\vec{F}_{жг}$ - между жидкостью и газом, $\vec{F}_{жт}$ между твердым телом и жидкостью и $\vec{F}_{тг}$ между твердым телом и газом.

Растекание жидкости произойдет, если (в проекциях) $\vec{F}_{тг} > F_{жг} + F_{жт} \cos\theta$.

Из условия равновесия: $\vec{F}_{тг} = F_{жг} + F_{жт} \cos\theta$. Отсюда $\cos\theta = \frac{F_{тг} - F_{жг}}{F_{жт}}$

Если $F_{жг} < F_{тг}$, то $\cos\theta > 0$, жидкость смачивающая.

Если $F_{жг} > F_{тг}$, то $\cos\theta < 0$, жидкость несмачивающая.

Если $F_{тг} - F_{жг} > F_{жт}$, то равновесие не соблюдается. Такое состояние означает, что жидкость полностью смачивает твердое тело, отделяя его поверхность от газа.

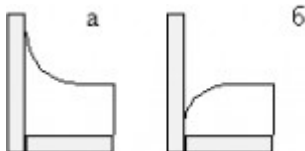


3. Поведение жидкости у стенки сосуда

а) Жидкость находится в сосуде, стенки которого смачиваются. Жидкость поднимается по стенке вверх, т.к. силы взаимодействия молекул жидкости со стенками сосуда больше сил взаимодействия молекул жидкости между собой.

б) Стенки сосуда несмачиваемы. Силы взаимодействия молекул жидкости со стенками сосуда меньше сил взаимодействия молекул жидкости между собой.

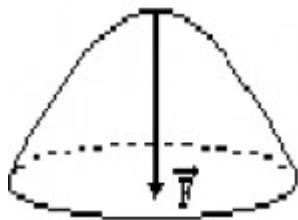
Искривленную поверхность жидкости вблизи границы ее соприкосновения с твердым телом наз. мениском.



4. Давление под искривленной поверхностью.

$$p = \frac{F}{s} = \frac{\sigma 2\pi R}{\pi R^2} = \frac{2\sigma}{R}$$

- избыточное давление под искривленной поверхностью, вызванное действием поверхностного натяжения. Если поверхность выпуклая - давление увеличивается, если вогнутая - уменьшается.

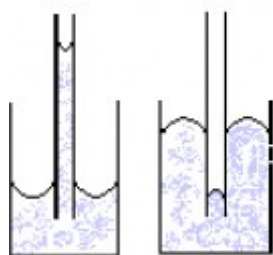


5. Капиллярные явления.

Капилляры - тонкие трубки, сосуды. Капиллярные явления - подъем или опускание жидкости в капиллярах.

$$\rho gh = \frac{2\sigma}{R} \Rightarrow h = \frac{2\sigma}{\rho g R}$$

- высота столба смачивающей жидкости в капилляре или разность уровней несмачивающей жидкости в капилляре и основном сосуде.



Расчеты показывают, что отрыв капли воды от пипетки происходит при выполнении равенства $mg = \sigma \pi d$,

где m — масса капли, σ — коэффициент поверхностного натяжения воды, d — внутренний

диаметр пипетки. Отсюда $\sigma = \frac{mg}{\pi \cdot d}$

Для повышения точности измеряют массу M нескольких капель: $M = m \cdot n$, где n — число

капель. Тогда расчетная формула принимает вид: $\sigma = \frac{Mg}{n\pi \cdot d}$

II. Используя полученные знания, решите задачи:

1. С помощью пипетки отмерили 152 капли минерального масла. Их масса оказалась равной 1,82 г. Определите диаметр шейки пипетки, если поверхностное натяжение минерального масла равно $3 \cdot 10^{-2}$ Н/м.

2. Стекланную капиллярную трубочку диаметром 0,1 мм опустили в воду при 20 °С. Вследствие нагревания воды до 70 °С высота столбика воды в трубке уменьшилась на 3,2 см. Определите поверхностное натяжение воды при 70 °С.

3. Какую массу имеет капля воды, вытекающая из стеклянной трубки диаметром 10^{-3} м, если считать, что диаметр шейки капли равен диаметру трубки? Поверхностное натяжение воды 73 мН/м.

4. Вычислите поверхностное натяжение масла, если при вытекании через пипетку $3,6 \cdot 10^{-3}$ кг масла получено 304 капли. Диаметр шейки пипетки $1,2 \cdot 10^{-3}$ м.

5. В спирт опущена трубка. Диаметр ее внутреннего канала равен 0,5 мм. На какую высоту поднимется спирт в трубке? Плотность спирта 800 кг/м^3 . Поверхностное натяжение спирта 22 мН/м.

6. Керосин поднялся по капиллярной трубке на $15 \cdot 10^{-3}$ м. Определите радиус трубки, если поверхностное натяжение керосина равно $24 \cdot 10^{-3}$ Н/м, а его плотность 800 кг/м^3 .

7. Каким должен быть диаметр капиллярной трубки, чтобы вода поднималась в ней на 10^{-2} м? Поверхностное натяжение воды равно 73 мН/м.

8. В капиллярной трубке радиусом 0,5 мм жидкость поднялась на 11 мм. Определите плотность данной жидкости, если ее поверхностное натяжение 0,022 Н/м.

9. На поверхность воды положили рамку в виде квадрата со стороной 6 см. Какая сила удерживает рамку на воде? Какую силу необходимо приложить, чтобы оторвать рамку от поверхности воды, если масса рамки 5 г? Поверхностное натяжение воды 73 мН/м.

10. Мыльный пузырь имеет радиус 2 см. Определить разность давлений внутри и снаружи пузыря. Поверхностное натяжение мыльного раствора 0,07 Н/м.

Практическая работа 11. Решение задач по теме «Агрегатные состояния вещества»

Цель занятия: систематизировать знания по теме «Агрегатные состояния вещества» через решение практических задач, Решение задач на капиллярные явления, нахождение модуля Юнга, определение относительной и абсолютной влажности воздуха, нахождение давления водяного пара

Ход занятия:

I. Ознакомьтесь с теоретическими положениями темы:

Механические свойства твердых тел.

Твердым телом в механике называется неизменяемая система материальных точек, т.е. такая идеализированная система, при любых движениях которой взаимные расстояния между материальными точками системы остаются неизменными (материальные точки - достаточно малые макроскопические частицы).

Силы притяжения и отталкивания обуславливают механическую прочность твердых тел. т. е. их способность противодействовать изменению формы и объема. Растяжению тел препятствуют силы межатомного притяжения, а сжатию - силы отталкивания.

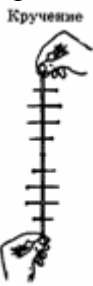
Недеформируемых тел в природе не существует.

Деформация - изменение формы или объема тела под действием внешних сил. Деформация может быть упругая или неупругая.

Упругая деформация - деформация, при которой после прекращения действия силы размеры и форма тела восстанавливаются.

Виды деформаций:

1. Линейная:
 - a. Растяжение (тросы подъемных кранов, канатных дорог, буксирные тросы)
 - b. Сжатие (колонны, стены, фундаменты зданий).
2. Сдвиг (заклепки, болты, соед. металлические конструкции, процесс разрезания ножницами бумаги).
3. Кручение (завинчивание гаек, работа валов машин, сверление металлов и т.п.).
4. Изгиб (формально деформация растяжения и сжатия, различная в разных частях тела. Нейтральный слой - слой, не подвергающийся ни растяжению, ни сжатию, при изгибе.)



5. II. Используя полученные знания, решите задачи:

1. Плотность водяного пара при температуре 25 °С равна 23 г/м³. Насыщенный это пар или ненасыщенный?

2. В закрытом сосуде вместимостью 5 л находится ненасыщенный водяной пар массой 50 мг. При какой температуре пар будет насыщенным?

3. В цилиндрическом сосуде под поршнем, площадь которого 10 см², дится вода при температуре 20 °С, причем поршень касается поверхности воды. Сколько грамм воды испарится при перемещении поршня на 15 см?

4. В закрытом сосуде вместимостью 2 л находится насыщенный водяной пар при 20 °С. Сколько воды образуется в сосуде при понижении температуры до 5 °С?

5. Плотность насыщенного пара ртути при 20 °С равна 0,02 г/м³. Найти давление пара при этой температуре.
6. Давление насыщенного пара эфира при 0 °С равно 24,7 кПа, а при 40 °С — 123 кПа. Сравнить значения плотности пара при этих температурах.
7. Во сколько раз концентрация молекул насыщенного водяного пара при 50 °С больше, чем при 5 °С?
8. Парциальное давление водяного пара в воздухе при 19 °С было 1,1 кПа. Найти относительную влажность.
9. В 4 м³ воздуха при температуре 16 °С находится 40 г водяного пара. Найти относительную влажность.
10. Найти относительную влажность воздуха в комнате при 18 °С, если при 10 °С образуется роса.
11. К закрепленной одним концом проволоке диаметром 2 мм подвешен груз массой 10 кг. Найти механическое напряжение в проволоке.
12. Две проволоки, диаметры которых отличаются в 3 раза, подвержены действию одинаковых растягивающих сил. Сравнить возникающие в них напряжения.
13. Балка длиной 5 м с площадью поперечного сечения 100 см² под действием сил по 10 кН, приложенных к ее концам, сжалась на 1 см. Найти относительное сжатие и механическое напряжение.
14. При растяжении алюминиевой проволоки длиной 2 м в ней возникло механическое напряжение 35 МПа. Найти относительное и абсолютное удлинения.
15. Найти механическое напряжение, возникающее в стальном тросе при его относительном удлинении 0,001.

Раздел 3. Электродинамика

Практическая работа 12. Решение задач по теме «Закон Кулона.

Напряженность. Потенциал»

Цель занятия: систематизировать знания по теме «Электростатика» через решение практических задач, решение задач на нахождение закон сохранения заряда и закон Кулона, вычисление напряженности поля зарядов и потенциала зарядов

Ход занятия:

I. Ознакомьтесь с теоретическими положениями темы:

З-н Кулона - основной закон электростатики, позволяющий рассчитать силу взаимодействия между двумя точечными неподвижными зарядами в вакууме. Открыт в 1785 г. французским физиком Шарлем Огюстеном Кулоном (раньше и более точно закономерности установлены Г. Кавендишем, но не опубликованы).

Опыт Кулона.

Металлические шарики заряжаются и взаимодействуют. Заряд измеряется в относительных единицах. Нить закручивается. Сила упругости нити уравнивает электрическую силу. По углу закручивания нити определяют силу взаимодействия.

$$q_2 = \text{const}$$

$$1. \quad r = \text{const} \rightarrow \mathbf{F} \sim q_1$$

$$q_1 = \text{const}$$

$$2. \quad r = \text{const} \rightarrow \mathbf{F} \sim q_2$$

$$q_1 = \text{const}$$

$$3. \quad q_2 = \text{const} \rightarrow \mathbf{F} \sim \frac{1}{r^2}$$



Вывод: Сила взаимодействия двух точечных неподвижных зарядов в вакууме прямо пропорциональна произведению модулей этих зарядов и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними.

$$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

Сила центральна. Направлена по прямой, соединяющей заряды. Если знаки зарядов одинаковы, то направление силы и радиус-вектора совпадают, если знаки зарядов разные, то направление силы и радиус-вектора противоположны. Силы взаимодействия между зарядами равны по величине и противоположны по направлению по 3-ему 3-му Ньютона.

Пример:

сила взаимодействия между двумя ионами в кристалле поваренной соли $F=2 \cdot 10^{-9}$ Н.

Коэффициент k зависит от выбора системы единиц.

Коэффициент k численно равен силе взаимодействия между двумя точечными неподвижными зарядами по единице заряда каждый, находящимися в вакууме на расстоянии, равном единице длины друг от друга.

$$k = \frac{F}{\frac{q_1 q_2}{r^2}}$$

В СИ удобно представить $k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0}$, где $\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12}$ Кл²/(Н·м²) - электрическая постоянная вакуума.

$$k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{Кл}^2}$$

Диэлектрическая проницаемость среды (ε).

Характеризует электрические свойства среды. Для любой среды $\epsilon > 1$. Зависит только от свойств среды.

Диэлектрическая проницаемость показывает во сколько раз сила взаимодействия двух точечных неподвижных зарядов в вакууме больше их сил взаимодействия в среде.

$$\epsilon = \frac{F_{\text{взк}}}{F_{\text{ср.ед}}} \quad \text{- безразмерная величина!}$$

Примеры:

Воздух	1,000594
керосин	2,1
Стекло	5 - 10
Вода	81
Сегнетова соль	10000

Полная форма записи закона Кулона.

$$F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

$$F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

Если заряды не точечные или их больше двух, то силы складываются по правилу сложения векторов:

$$\vec{F} = \sum \vec{F}_n = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 + \vec{F}_4 + \dots$$

Электрическое поле. Напряженность электрического поля.

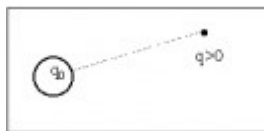
Закон Кулона не объясняет механизм передачи электромагнитного взаимодействия: близкое действие (непосредственный контакт) или дальнее действие? Если заряды действуют друг на

друга на расстоянии, то скорость передачи взаимодействия должна быть бесконечно большой, взаимодействие должно распространяться мгновенно. На опыте скорость конечна (скорость света $c=3 \cdot 10^8$ м/с).

Для объяснения вводится понятие **электрического поля** (впервые - М. Фарадей) - **особый вид материи, существующий вокруг любого электрического заряда и проявляющий себя в действии на другие заряды.**

Напряженность - силовая характеристика электрического поля.

Пусть заряд q_0 создает поле, в произвольную точку которого мы помещаем положительный заряд q . Во сколько бы раз мы не изменяли заряд q в этой точке, сила взаимодействия изменится во столько же раз (з-н Кулона).



$$\frac{\vec{F}}{q} = \text{const}$$

Следовательно: $\frac{\vec{F}}{q}$ - величина постоянная в данной точке данного поля.

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$$

Напряженность - векторная физическая величина, численно равная отношению силы, действующей на заряд, помещенный в данную точку данного поля, к величине этого заряда.

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$$

Напряженность *не* зависит от величины заряда, помещенного в поле.

$\vec{E} \uparrow \uparrow \vec{F}$, если $q > 0$. $\vec{E} \uparrow \downarrow \vec{F}$, если $q < 0$. Т.е. вектор напряженности направлен от положительного заряда и к отрицательному.

$$[E] = \frac{\text{Н}}{\text{Кл}} = \frac{\text{В}}{\text{м}}$$

Напряженность в данной точке поля равна $1 \frac{\text{Н}}{\text{Кл}}$, если на заряд в 1 Кл, помещенный в эту точку, действует сила в 1 Н. (Напряженность равна $\frac{\text{В}}{\text{м}}$, если между точками электростатического поля, находящимися на расстоянии 1 м друг от друга, существует разность потенциалов 1 В).

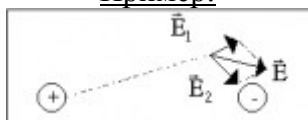
$$[E] = \frac{\text{Н}}{\text{Кл}} = \frac{\text{В}}{\text{м}}$$

Принцип суперпозиции полей: напряженность поля, созданного системой зарядов равна геометрической сумме напряженностей полей, созданных каждым зарядом. Т.е. на-

пряженности складываются геометрически: $\vec{E} = \sum \vec{E}_n = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 + \vec{E}_3 + \dots$

(Это опытный факт.)

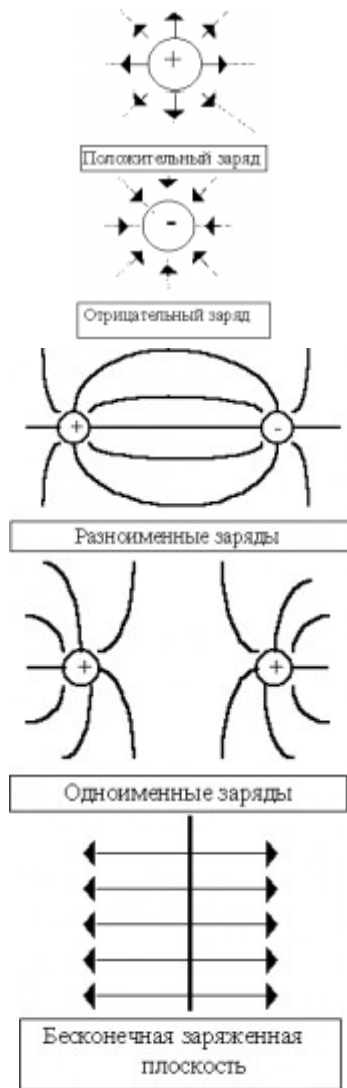
Пример:



$$\vec{E} = \vec{E}_1 + \vec{E}_2$$

Графическое представление электростатического поля.

Силовые линии (линии напряженности) - непрерывные (воображаемые) линии вектор напряженности касателен к каждой точке которых. Способ описания с помощью силовых линий введен Фарадеем.



Свойства:

1. Начинаются на положительных и заканчиваются на отрицательных зарядах.
2. Не пересекаются.
3. Густота линий тем больше, чем больше напряженность. Т.е. напряженность поля прямо пропорциональна количеству силовых линий, проходящих через единицу площади поверхности.

Можно договориться изображать поля так, что количество проведенных линий пропорционально величине заряда.

Напряженность поля точечного заряда.

Обозначим: q - заряд, создающий поле,
 q_0 - заряд, помещенный в поле (внешний заряд).

Закон Кулона: $F = k \frac{q \cdot q_0}{r^2}$. Напряженность поля: $E = \frac{F}{q_0}$.

Тогда напряженность поля точечного заряда: $E = k \frac{q}{r^2}$

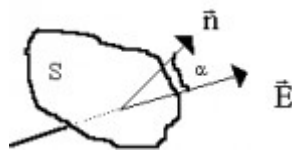
$$E = k \frac{q}{r^2}$$

Теорема Гаусса.

Потоком вектора напряженности наз. величина Φ , равная произведению модуля вектора напряженности на площадь контура S , ограничивающую некоторую площадь, и на косинус угла между вектором напряженности и нормалью (перпендикуляром) к площадке.

$$\Phi = ES \cos \alpha, \text{ где } \alpha = (\vec{E}, \vec{n})$$

Если считать, что напряженность пропорциональна числу силовых линий, приходящихся на единицу площади поверхности (т.е. густоте), то поток напряженности пропорционален полному числу силовых линий, пересекающих данный контур.



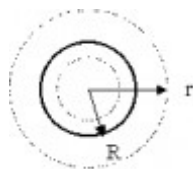
Поток линий напряженности электростатического поля через произвольную замкнутую поверхность прямо пропорционален величине заряда, находящегося в области пространства, ограниченного данной поверхностью.

$$\Phi = \frac{q}{\epsilon_0}$$

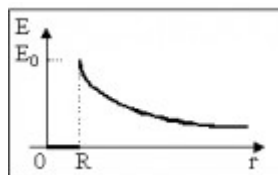
Применения теоремы Гаусса.

1. Напряженность поля заряженной проводящей сферы радиуса R. Сфера заряжена по поверхности.

А) Внутри сферы заряда нет. $E=0$



Б) Снаружи сферы. $ES = \frac{q}{\epsilon_0} \Rightarrow E = \frac{q}{4\pi\epsilon_0 r^2}$



$$E_0 = \frac{q}{4\pi\epsilon_0 R^2}$$

На поверхности сферы:

2. Напряженность поля шара заряженного по объему.

Введем понятие объемной плотности заряда: $\rho = \frac{q}{V}$

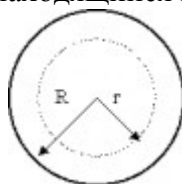
Объемная плотность заряда показывает, какой заряд содержится в единице объема за-

ряженного по всему объему тела. $[\rho] = \frac{Кг}{м^3}$

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

Объем шара произвольного радиуса

Обозначим q - заряд шара, q_0 - заряд, находящийся внутри объема произвольного радиуса.



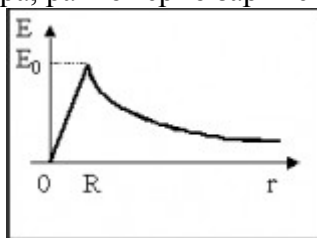
$$q_0 = \rho V = \frac{4}{3} \pi r^3 \rho = \frac{4}{3} \pi r^3 \frac{q}{V_0} = \left(\frac{r}{R}\right)^3 q$$

Тогда заряд сферы радиуса r , будет:

$$ES = \frac{q_0}{\varepsilon_0} \Rightarrow E = \frac{q_0}{\varepsilon_0 S} = \left(\frac{r}{R}\right)^3 \frac{q}{\varepsilon_0 4\pi r^2} = \frac{qr}{4\pi\varepsilon_0 R^3} = k \frac{q}{R^3} r$$

Следовательно:

– напряженность поля внутри шара, равномерно заряженного по объему. Снаружи - см. 1.



3. Напряженность поля бесконечной заряженной плоскости.

Введем понятие поверхностной плотности заряда: $\sigma = \frac{q}{S}$, $[\sigma] = \frac{\text{Кл}}{\text{м}^2}$.

$$E = \frac{q}{S\varepsilon_0} = \frac{\sigma}{2\varepsilon_0}$$

Тогда

Коэффициент 2 появляется, т.к. плоскость окружена двумя поверхностями площадью S . Поле бесконечной заряженной плоскости не зависит от расстояния от плоскости! Можно пользоваться, когда расстояние много меньше размеров плоскости.

II. Используя полученные знания, решите задачи:

- С какой силой взаимодействуют два заряда по 10 нКл, находящиеся на расстоянии 3 см друг от друга?
- На каком расстоянии друг от друга заряды 1 мкКл и 10 нКл взаимодействуют с силой 9 мН?
- Во сколько раз надо изменить расстояние между зарядами при увеличении одного из них в 4 раза, чтобы сила взаимодействия осталась прежней?
- Два шарика, расположенные на расстоянии 10 см друг от друга, имеют одинаковые отрицательные заряды и взаимодействуют с силой 0,23 мН. Найти число избыточных электронов на каждом шарике.
- Заряды 90 и 10 нКл расположены на расстоянии 4 см друг от друга. Где надо поместить третий заряд, чтобы силы, действующие на него со стороны других зарядов, были равны по модулю и противоположны по направлению?
- Заряды 40 и -10 нКл расположены на расстоянии 10 см друг от друга. Какой надо взять третий заряд и где следует его поместить, чтобы равнодействующая сил, действующих на него со стороны двух других зарядов, была бы равна нулю?
- Два заряда по 25 нКл каждый, расположенные на расстоянии 24 см друг от друга, образуют электростатическое поле. С какой силой это поле действует на заряд 2 нКл, помещенный в точку, удаленную на 15 см от каждого из зарядов, если заряды, образующие поле, одноименные? разноименные?
- Заряды 10 и 16 нКл расположены на расстоянии 7 мм друг от друга. Какая сила будет действовать на заряд 2 нКл, помещенный в точку, удаленную на 3 мм от меньшего заряда и на 4 мм от большего?
- На нитях длиной 1 м, закрепленных в одной точке, подвешены два одинаковых шарика массой 2,7 г каждый. Когда шарикам сообщили одинаковые одноименные заряды, они разошлись и нити образовали угол 60° . Найти заряд каждого шарика.
- В некоторой точке поля на заряд 2 нКл действует сила 0,4 мкН. Найти напряженность поля в этой точке.
- Какая сила действует на заряд 12 нКл, помещенный в точку, в которой напряженность электрического поля равна 2 кВ/м?
- С каким ускорением движется электрон в поле напряженностью 10 кВ/м?
- Найти напряженность поля заряда 36 нКл в точках, удаленных от заряда на 9 и 18 см.

14. В однородном поле напряженностью 40 кВ/м находится заряд 27 нКл. Найти напряженность результирующего поля на расстоянии 9 см от заряда в точках, лежащих: а) на силовой линии однородного поля, проходящей через заряд; б) на прямой, проходящей через заряд и перпендикулярной силовым линиям.

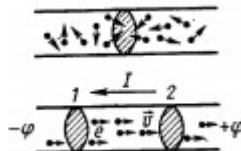
Практическая работа 13. Решение задач по теме «Работа и мощность постоянного тока»

Цель занятия: Решение задач на закон Джоуля–Ленца, работу и мощность электрического тока.

Ход занятия:

1. Изучите тему «Работа и мощность постоянного тока»

Направленное (упорядоченное) движение свободных заряженных частиц под действием электрического поля называется электрическим током.



Условия существования тока: 1. Наличие свободных зарядов. 2. Наличие электрического поля, т.е. разности потенциалов. Свободные заряды имеются в проводниках. Электрическое поле создается источниками тока

При прохождении тока через проводник он оказывает следующие действия:

1. Тепловое (нагревание проводника током). Например: работа электрического чайника, утюга и т.д.).

2. Магнитное (возникновение магнитного поля вокруг проводника с током). Например: работа электродвигателя, электроизмерительных приборов).

3. Химическое (химические реакции при прохождении тока через некоторые вещества). Например: электролиз.

Можно также говорить о

4. Световом (сопровождает тепловое действие). Например: свечение нити накала электрической лампочки.

5. Механическом (сопровождает магнитное или тепловое). Например: деформация проводника при нагревании, поворот рамки с током в магнитном поле).

6. Биологическом (физиологическом). Например: поражение человека током, использование действия тока в медицине.

Основные величины, описывающие процесс прохождения тока по проводнику.

1. Сила тока I - скалярная величина, равная отношению заряда, прошедшего через поперечное сечение проводника, промежутку времени, в течение которого шел ток. Сила тока показывает, какой заряд проходит через поперечное сечение проводника за единицу времени.

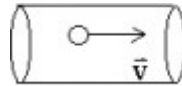
$$I = \frac{\Delta q}{\Delta t}$$

В СИ единица силы тока устанавливается как основная по магнитному действию тока: если отрезки двух бесконечно длинных проводников с током по 1 м каждый, находящиеся в вакууме на расстоянии 1 м друг от друга, взаимодействуют с силой $2 \cdot 10^{-7} \text{ Н}$, то говорят, что по ним течет ток 1 А (ампер).

Ток называют **постоянным**, если сила тока не меняется со временем. Для того чтобы ток через проводник был постоянным необходимо, чтобы **разность потенциалов** на концах проводника была **постоянной**.

Если заряженная частица q движется со скоростью v (скорость направленного (!) движения), то: $I = \frac{\Delta q}{\Delta t} = \frac{qN}{\Delta t} = \frac{qnV}{\Delta t} = \frac{qnSv}{\Delta t} = qnvS$.

Т.о. при увеличении площади сечения проводника скорость направленного движения частиц, создающих ток, уменьшается.



$$I = qn\nu S$$

2. **Плотность тока j** - отношение силы тока к площади поперечного сечения проводника. Измеряется в A/m^2 . Вектор плотности тока сонаправлен с вектором напряженности поля. Т.о. плотность тока не зависит от размеров проводника.

$$j = \frac{I}{S} = qn\nu$$

3. **Напряжение U** . Напряжение численно равно работе электрического поля по перемещению единичного положительного заряда вдоль силовых линий поля внутри проводника.

$$U = \frac{A}{q}$$

4. **Электрическое сопротивление R** - физическая величина, численно равная отношению напряжения (разности потенциалов) на концах проводника к силе тока, проходящего через проводник. Характеристика электрических свойств проводника (!). Для металлов и электролитов не зависит от напряжения и силы тока, а определяется только формой, размерами и материалом проводника. Единица в СИ: $\Omega = \frac{B}{A}$ - сопротивление проводника равно **1 Ом**, если при разности потенциалов на его концах в **1 В**, по нему протекает ток силой **1 А**.

$$R = \frac{U}{I}$$

$$[R] = \frac{B}{A} = \Omega$$

Проводимость - величина обратная сопротивлению. Единица в СИ - симменс. $\sigma = \frac{1}{R}$

Зависимость сопротивления от материала и размеров проводника.

l - длина, S - площадь поперечного сечения, ρ - удельное сопротивление. Удельное сопротивление показывает, чему равно сопротивление проводника единичной длины и единичной площади поперечного сечения.

Единицы измерения: в СИ - Ом·м, практическая - $\frac{\Omega \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$.

$$R = \rho \frac{l}{S}$$

$$[\rho] = \Omega \cdot \text{м}$$

$$1 \frac{\Omega \cdot \text{мм}^2}{\text{м}} = 10^{-6} \Omega \cdot \text{м}$$

$$\lambda = \frac{1}{\rho}$$

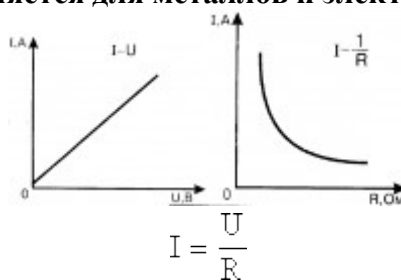
Удельная проводимость - величина обратная удельному сопротивлению:

Закон Ома для участка цепи.

Сила тока в участке цепи прямо пропорциональна напряжению на концах этого участка и обратно пропорциональна сопротивлению этого участка.

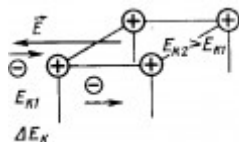
$$I = \frac{U}{R}$$

Выполняется для металлов и электролитов.

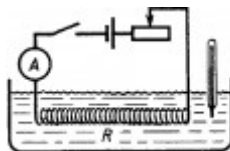


Закон Джоуля - Ленца.

Дж. Джоуль (1841—1843) Э. Х. Ленц (1842—1843) независимо друг от друга экспериментально установили



В электрической цепи происходит преобразование энергии упорядоченного движения заряженных частиц в тепловую. Согласно 3-му сохранению энергии работа тока равна количеству выделившегося тепла.



Количество теплоты, выделившееся при прохождении электрического тока по проводнику, прямо пропорционально квадрату силы тока, сопротивлению проводника и времени, в течение которого шел ток: $Q = I^2 R t$

$$Q = I^2 R t$$

Работа и мощность электрического тока.

Работа электрического тока:
$$\left. \begin{aligned} A &= Uq \\ q &= It \end{aligned} \right\} \Rightarrow A = IUt = I^2 R t = \frac{U^2}{R} t$$

$$A = IUt = I^2 R t = \frac{U^2}{R} t$$

Мощность электрического тока (работа в единицу времени):
$$P = \frac{A}{t} = IU = I^2 R = \frac{U^2}{R}$$

$$P = \frac{A}{t} = IU = I^2 R = \frac{U^2}{R}$$

В электричестве иногда применяется внесистемная единица работы - **кВт·ч (киловатт-час)**.

$$1 \text{ кВт}\cdot\text{ч} = 3,6 \cdot 10^6 \text{ Дж.}$$

II. Используя полученные знания, решите задачи:

1. Электродвигатель подъемного крана работает под напряжением 380 В, при этом сила тока в его обмотке равна 20 А. Каков КПД установки, если груз массой 1 т кран поднимает на высоту 19 м за 50 с?

2. Троллейбус массой 11 т движется равномерно со скоростью 36 км/ч. Найти силу тока в обмотке двигателя, если напряжение равно 550 В и КПД 80%. Коэффициент сопротивления движению равен 0,02.

3. Электромотор питается от сети с напряжением 220 В. Сопротивление обмотки мотора 2 Ом. Сила потребляемого тока 10 А. Найти потребляемую мощность и КПД мотора.

4. Какой длины надо взять никелиновую проволоку площадью поперечного сечения $0,84 \text{ мм}^2$, чтобы изготовить нагреватель на 220 В , при помощи которого можно было бы нагреть 2 л воды от $20 \text{ }^\circ\text{С}$ до кипения за 10 мин при КПД 80% ?
5. Электрокипятильник со спиралью сопротивлением $R = 160 \text{ Ом}$ поместили в сосуд, содержащий воду массой $0,5 \text{ кг}$ при $20 \text{ }^\circ\text{С}$, и включили в сеть напряжением 220 В . Какая масса воды выкипит за 20 мин , если КПД кипятильника 80% ?
6. При питании лампочки от элемента с ЭДС $1,5 \text{ В}$ сила тока в цепи равна $0,2 \text{ А}$. Найти работу сторонних сил в элементе за 1 мин .
7. К источнику с ЭДС 12 В и внутренним сопротивлением 1 Ом подключен реостат, сопротивление которого 5 Ом . Найти силу тока в цепи и напряжение на зажимах источника.
8. При ремонте электрической плитки спираль была укорочена на 10% от первоначальной длины. Во сколько раз изменилась мощность плитки?
9. Грузовой лифт массой $2,4 \text{ т}$ равномерно поднимается на высоту 25 м за 49 с . КПД лифта 50% . На какую минимальную мощность должен быть рассчитан двигатель лифта?
10. Какое максимальное тяговое усилие развивает дизельный электротрактор при скорости передвижения 2 км/ч , если его тяговый электродвигатель с КПД 72% работает при токе 360 А и напряжении 470 В ?
11. Сопротивление нити накала электрической лампы в рабочем состоянии 144 Ом , напряжение 120 В . Определить ток в лампе, потребляемую мощность и расход энергии за 10 ч горения.
12. Электрический кипятильник за 10 мин нагревает 2 кг воды от $20 \text{ }^\circ\text{С}$ до кипения. Определить сопротивление нагревательного элемента кипятильника, по которому протекает ток 5 А , если считать, что вся выделившаяся в нем теплота пошла на нагревание воды.
13. Две лампы с сопротивлением $R_1 = 15 \text{ Ом}$ и $R_2 = 30 \text{ Ом}$ соединены параллельно. Определить мощность каждой лампы, если ток, текущий по первой лампе $0,3 \text{ А}$.
14. Электрический самовар мощностью 600 Вт нагревает $1,5 \text{ л}$ воды от $10 \text{ }^\circ\text{С}$ до кипения за 20 мин . Определить КПД самовара и стоимость энергии при действующем в настоящее время тарифе.
15. При равномерном движении трамвайного вагона на горизонтальном участке двигателя развивают силу тяги 2 кН . Сила тока в цепи 80 А . КПД 80% , напряжение сети 550 В . Определить скорость движения трамвая.
16. Сколько льда при температуре $-10 \text{ }^\circ\text{С}$ можно растопить за 10 мин на электрической плитке, работающей от сети с напряжением 220 В при силе тока 3 А , если общий КПД установки 80% ?

Лабораторная работа 1. Последовательное и параллельное соединение проводников

Цель: экспериментальная проверка законов последовательного и параллельного соединений проводников:

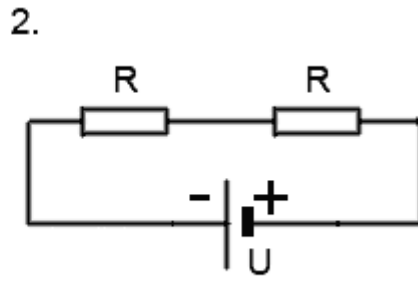
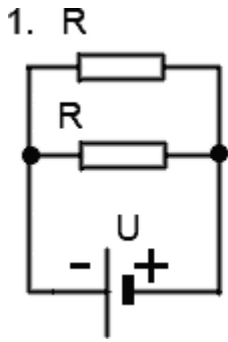
- 1) ознакомиться с приборами для проведения этой лабораторной работы
- 2) научиться соединять резисторы последовательно и параллельно
- 3) научиться измерять и рассчитывать сопротивление при последовательном и параллельном соединении резисторов

Приборы и материалы: источник тока, два резистора, амперметр, вольтметр, ключ замыкания, соединительные провода

Указания к работе и выполнение работы

1 часть: изучение последовательного соединения

Последовательным является соединение проводников, при котором конец одного соединяется с началом другого, **без разветвлений**.



- **последовательное** соединение двух проводников на **схеме 2**, отличается от параллельного на схеме 1.

Последовательное соединение применяют для **деления напряжения U** (см. схему 2), сила тока I при этом на протяжении всего последовательного участка остается неизменной (аналогично каскаду плотин на реке, когда поток воды I, текущей через каждую плотину одинаков, а весь перепад высот U делится на части между несколькими плотинами R₁, R₂...)

$$I_0 = I_1 = I_2 = \dots = I_N$$

$$U_0 = U_1 + U_2 + \dots + U_N$$

$$R_0 = R_1 + R_2 + \dots + R_N$$

- законы последовательного соединения проводников.

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_1}{R_2}$$

- для двух последовательно соединенных проводников.

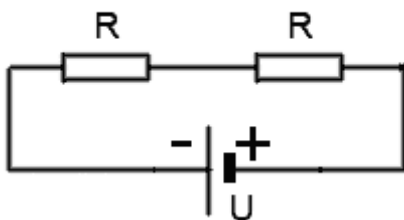
$$R_0 = NR$$

$$U_0 = NU$$

- если сопротивления всех проводников одинаковы.

1. Соберите цепь для изучения последовательного соединения по схеме:

2.



2 Измерьте силу тока. Поочер включая вольтметр к первому резистору, ко второму резистору и ко всему участку, измерьте напряжение.

3 Результаты измерений занесите в таблицу

I, A	U ₁ B	U ₂ B	U B	R ₁ Ом	R ₂ Ом

4 Вычислите сопротивления и занесите результаты в таблицу

$$R_1 = \frac{U_1}{I} = \dots \text{Ом} \quad R_2 = \quad R =$$

5 Проверьте формулы (см пункт 1) последовательного соединения по данным таблицы

6 Посмотрите на резисторы и запишите: $R_1 = \dots \text{Ом}$ $R_2 = \dots \text{Ом}$

7 Вычислите рассчитанное сопротивление при последовательном соединении

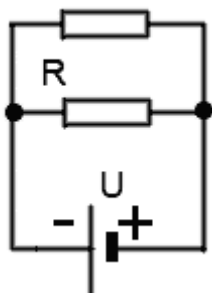
$$R = R_1 + R_2 = \dots \text{Ом}$$

8 Сравните измеренное и рассчитанное сопротивления при последовательном соединении

2 часть: Изучение параллельного соединения

Параллельным является соединение проводников, при котором проводники соединяются **одноименными концами**.

1. R



- **параллельное** соединение двух проводников **на схеме 1** отличается от последовательного соединения на схеме 2.

Параллельное соединение применяют для **деления токов I** (см. схему 1), напряжение U при этом на всех элементах параллельного участка остается неизменным (аналогично делению потока воды на несколько рукавов разной ширины $R_1, R_2 \dots$):

$$U_0 = U_1 = U_2 = \dots = U_N$$

$$I_0 = I_1 + I_2 + \dots + I_N$$

$$\frac{1}{R_0} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_N}$$

- законы параллельного соединения проводников.

$$R_0 = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{R_2}{R_1}$$

- для двух параллельно соединенных проводников.

$$I_0 = NI$$

$$R_0 = R/N$$

- если сопротивления всех проводников одинаковы.

II. Используя полученные знания, решите задачи:

1 Соберите цепь для изучения параллельного соединения

2 Замкните цепь и измерьте силу тока и напряжение на участке при параллельном соединении

3 Запишите: $I = \dots\dots\dots A$ $U = \dots\dots\dots V$

4 Пользуясь измеренными данными вычислите сопротивление участка при параллельном соединении

$$R = \frac{U}{I} = \dots\dots\dots \text{Ом (измеренное сопротивление)}$$

5 Посмотрите на резисторы и запишите $R_1 = \dots\dots\dots \text{Ом}$ $R_2 = \dots\dots\dots \text{Ом}$

6 Вычислите по формуле (см пункт1) сопротивление при параллельном соединении

$$\frac{1}{R} = \dots\dots\dots \text{Ом (рассчитанное сопротивление)}$$

7 Сравните рассчитанное и измеренное сопротивления при параллельном соединении

Контрольный вопрос

Как соединяются потребители электроэнергии в квартирах? Почему?

Практическая работа 12. Решение задач по теме: «Закон Ампера. Сила Лоренца»

Цель занятия: применять полученные знания для решения физических задач; приводить примеры практического использования физических знаний

Ход занятия:

1. Ознакомьтесь с темой «Закон Ампера. Сила Лоренца»

Сила Ампера.

Действие магнитного поля на проводник с током

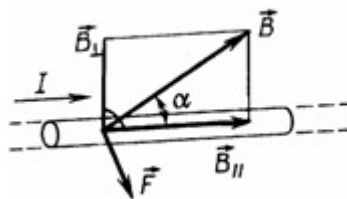
Сила, действующая на проводник с током в магнитном поле, называется **силой Ампера**.

Сила действия однородного магнитного поля на проводник с током прямо пропорциональна силе тока, длине проводника, модулю вектора индукции магнитного поля, синусу угла между вектором индукции магнитного поля и проводником:

$F = B I l \sin \alpha$ — закон Ампера.

$$F_A = B I l \sin \alpha$$

Направление силы Ампера (правило левой руки) Если левую руку расположить так, чтобы перпендикулярная составляющая вектора B входила в ладонь, а четыре вытянутых пальца были направлены по направлению тока, то отогнутый на 90° большой палец покажет направление силы, действующей на проводник с током.



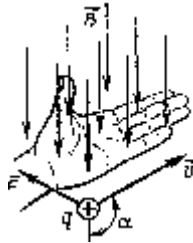
Действие магнитного поля на движущийся заряд.

Сила, действующая на заряженную движущуюся частицу в магнитном поле, называется силой Лоренца:

$$F_L = \frac{F_A}{N} = \frac{B I l \sin \alpha}{n V} = \frac{B q n v S l \sin \alpha}{n S l} = q v B \sin \alpha$$

$$F_L = B q v \sin \alpha$$

Направление силы Лоренца (правило левой руки) Направление F определяется по правилу левой руки: вектор F перпендикулярен векторам B и v .



Правило левой руки сформулировано для положительной частицы. Сила, действующая на отрицательный заряд будет направлена в противоположную сторону по сравнению положительным.

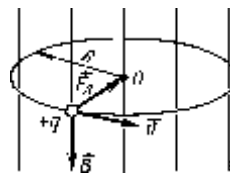


Если вектор v частицы перпендикулярен вектору B , то частица описывает траекторию в

виде окружности:

$$F_{\text{yc}} = ma_{\text{yc}} = m \frac{v^2}{R}$$

Роль центростремительной силы играет сила Лоренца:

$$qvB = m \frac{v^2}{R}$$


При этом радиус окружности:

$$R = \frac{mv}{qB}$$

а период обращения

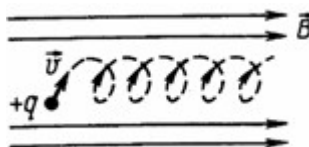
$$T = \frac{2\pi R}{v} = \frac{2\pi m}{qB}$$

не зависит от радиуса окружности!

$$R = \frac{mv}{qB}$$

$$T = \frac{2\pi m}{qB}$$

Если вектор скорости u частицы не перпендикулярен B , то частица описывает траекторию в виде винтовой линии (спирали).



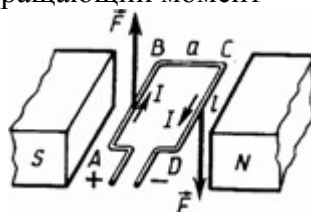
Действие магнитного поля на рамку с током

На рамку действует пара сил, в результате чего она поворачивается.

1. Направление вектора силы – правилу левой руки.

2. $F = BIl \sin \alpha = ma$

3. $M = Fd = BIS \sin \alpha$ - вращающий момент



Движение заряженных частиц в магнитном поле Земли. Вблизи магнитных полюсов Земли космические заряженные частицы движутся по спирали (с ускорением) Одно из основных положений теории Максвелла говорит о том, что заряженная частица, движущаяся с ускорением, является источником электромагнитных волн - возникает т.н. синхротронное излучение. Столкновение заряженных частиц с атомами и молекулами из верхних слоев атмосферы приводит к возникновению полярных сияний.

II. Используя полученные знания, решите задачи:

1. Какая сила действует на проводник длиной 10 см в однородном магнитном поле индукцией 1,5 Тл, если сила тока в проводнике 50 А, а угол между направлением тока и направлением поля равен 30° ?

2. Электрон влетел в однородное магнитное поле индукцией $5 \cdot 10^{-3}$ Тл перпендикулярно линиям индукции со скоростью 10^7 м/с. С какой силой поле действует на электрон? Какую линию он опишет в магнитном поле?

3. На прямолинейный проводник с током 14,5 А в однородном магнитном поле с индукцией 0,34 Тл действует сила 1,65 Н. Определить длину проводника, если он расположен под углом 38° к силовым линиям поля.

4. В однородном магнитном поле с индукцией 0,82 Тл находится прямолинейный проводник с током 18 А, расположенный перпендикулярно к силовым линиям. Определить силу, действующую на проводник, если его длина 128 см.

5. Какая сила тока течет в проводнике длиной 50 см, если он перемещается в однородном магнитном поле с индукцией $2 \cdot 10^{-2}$ Тл под действием силы поля 0,15 Н? Угол между направлением тока и вектором магнитной индукции 90° .

6. На проводник длиной 50 см с током 2 А в однородном магнитном поле с индукцией 0,1 Тл действует сила 0,05 Н. Вычислите угол между направлением тока и вектором магнитной индукции.

7. В однородном магнитном поле с индукцией 0,25 Тл под углом 60° к полю движется проводник длиной 1 м со скоростью 50 м/с. Найти ЭДС индукции в проводнике.

8. Электрон влетает в однородное магнитное поле с индукцией $4 \cdot 10^{-3}$ Тл со скоростью $2 \cdot 10^6$ м/с под углом 37° к линиям индукции. Какая сила действует на электрон?

9. Электрон движется в вакууме в однородном магнитном поле с индукцией $5 \cdot 10^{-3}$ Тл. Его скорость равна 10^4 км/с и направлена перпендикулярно линиям индукции. Определить силу, действующую на электрон и радиус окружности, по которой он движется.

10. В магнитное поле со скоростью 10^7 м/с влетает электрон. Найти индукцию поля, если он описал окружность радиусом 1 см.

11. Электрон движется в однородном магнитном поле перпендикулярно силовым линиям по окружности радиусом 10 см.

Определить скорость движения электрона, если индукция поля $2 \cdot 10^4$ Тл.

12. С какой скоростью надо перемещать проводник длиной 20 см перпендикулярно силовым линиям однородного магнитного поля, чтобы на концах проводника возникла ЭДС индукции 0,05 В? Индукция магнитного поля 0,5 Тл.

14. Электрон, двигаясь со скоростью $3,54 \cdot 10^5$ м/с, попадает в однородное магнитное поле с индукцией $2 \cdot 10^{-5}$ Тл перпендикулярно его силовым линиям и продолжает двигаться по окружности радиусом 10 см. Найти отношение заряда электрона к его массе.

15. Протон, влетев в магнитное поле с индукцией 0,01 Тл, описал окружность радиусом 10 см. Найти его скорость.

Практическая работа 15. Решение задач по теме «Магнитный поток.

ЭДС индукции. Энергия магнитного поля».

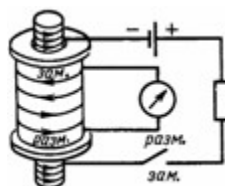
Цель занятия: применять полученные знания для решения физических задач; приводить примеры практического использования физических знаний, решение задач на нахождение магнитного потока, площади контура, индукции магнитного поля, энергии магнитного поля, индуктивности контура, силы тока.

Ход занятия:

1. Изучите тему: «Магнитный поток. ЭДС индукции. Энергия магнитного поля», теоретические положения которой представлены ниже.

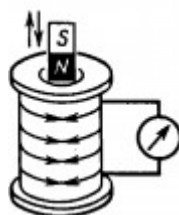
Электромагнитная индукция

1831 г. - М. Фарадей обнаружил, что в замкнутом проводящем контуре при изменении магнитного поля возникает так называемый индукционный ток. (Индукция, в данном случае, - появление, возникновение).



Индукционный ток в катушке возникает при перемещении постоянного магнита относительно катушки; при перемещении электромагнита относительно катушки; при перемещении сердечника относительно электромагнита, вставленного в катушку;

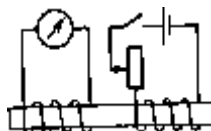
при регулировании тока в цепи электромагнита; при замыкании и размыкании цепи



Появление тока в замкнутом контуре при изменении магнитного поля, пронизывающего контур, свидетельствует о действии в контуре сторонних сил (или о возникновении ЭДС индукции).

Явление возникновения ЭДС в замкнутом проводящем контуре при изменении магнитного поля (потока), пронизывающего контур, называется электромагнитной индукцией.

Или: явление возникновения электрического поля при изменении магнитного поля (потока), называется электромагнитной индукцией.



Закон электромагнитной индукции

При всяком изменении магнитного потока через проводящий замкнутый контур в этом контуре возникает электрический ток. *I* зависит от свойств контура (сопротивление):

$$I_i = \frac{\mathcal{E}}{R}, \quad \mathcal{E} = \left| \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} \right|.$$

ЭДС индукции в замкнутом контуре прямо пропорциональна скорости изменения магнитного потока через площадь, ограниченную этим контуром.

$$\mathcal{E}_i \sim \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

Основные применения электромагнитной индукции: генерирование тока (индукционные генераторы на всех электростанциях, динамомашин), трансформаторы.

Правило Ленца

Возникновение индукционного тока - следствие закона сохранения энергии!

$$\frac{\Delta\Phi}{\Delta t} > 0$$

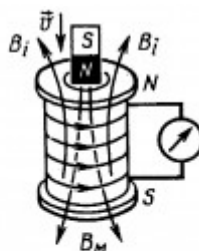
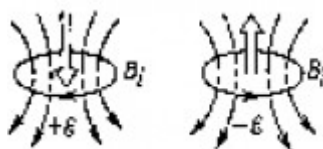
В случае 1: При приближении магнита, увеличении тока, замыкании цепи; Магнитный поток $\Phi \rightarrow \Delta\Phi > 0$. Чтобы компенсировать это изменение (увеличение) внешнего поля, необходимо магнитное поле, направленное в сторону, противоположную внешнему полю:

лю: $\vec{B} \uparrow \downarrow \vec{B}_i$, где \vec{B}_i - т.н. индукционное магнитное поле.

$$\frac{\Delta\Phi}{\Delta t} < 0$$

В случае 2: при удалении магнита, уменьшении тока, размыкании цепи; Магнитный поток $\Phi \rightarrow \Delta\Phi < 0$. Чтобы компенсировать это изменение (уменьшение), необходимо магнитное поле, сонаправленное с внешним полем:

димо магнитное поле, сонаправленное с внешним полем: $\vec{B} \uparrow \uparrow \vec{B}_i$.



$$\begin{aligned} \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} < 0, \\ \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} > 0, \\ \mathcal{E}_i > 0, \quad \mathcal{E}_i < 0. \end{aligned}$$

Источником магнитного поля является ток. Поэтому:

Возникающий в замкнутом контуре индукционный ток имеет такое направление, что созданный им поток магнитной индукции через площадь, ограниченную контуром, стремится компенсировать то изменение потока магнитной индукции, которое вызывает данный ток (правило Ленца).

Ток в контуре имеет отрицательное направление ($\mathcal{E}_i < 0$), если \vec{B}_i противоположно \vec{B} (т.е. $\Delta\Phi > 0$). Ток в контуре имеет положительное направление ($\mathcal{E}_i > 0$), если \vec{B}_i совпадает с \vec{B} , (т.е. $\Delta\Phi < 0$).

Поэтому с учетом правила Ленца (знака) выражение для закона электромагнитной

$$\mathcal{E}_i = - \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

индукции записывается:

Данная формула справедлива для СИ (коэффициент пропорциональности равен 1). В других системах единиц коэффициент другой.

$$\mathcal{E}_i = - \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

$$\mathcal{E}_i = - \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} n$$

Если контур (например, катушка) состоит из нескольких витков, то где n – количество витков. Все предыдущие формулы справедливы в случае линейного (равномерного) изменения магнитного потока. В произвольном случае закон записывается через производную: $\mathcal{E} = -\Phi'$, где \mathcal{E} – мгновенное значение ЭДС индукции.

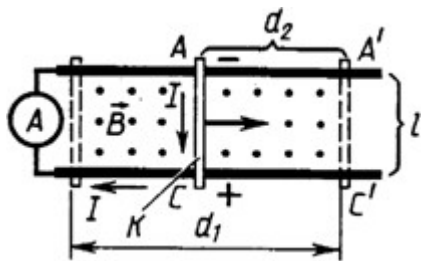
ЭДС при движении проводника в магнитном поле.

Причина возникновения ЭДС – сила Лоренца.

При движении переключки К на электроны действует сила Лоренца, совершающая работу. Электроны перемещаются от С к А. Переключка – источник ЭДС. Следовательно

$$A = F_{\text{л}} l = qvBl,$$

$$\mathcal{E} = \frac{A}{q} = Bvl.$$



Эта формула используется в любом проводнике, движущемся в магнитном поле, ес-

ли $\vec{v} \uparrow \vec{B}$.

Если между векторами \vec{v} и \vec{B} есть угол, то используется формула

$$\mathcal{E} = Bvl \sin \alpha.$$

$$\mathcal{E} = Bvl \sin \alpha.$$

Так как

$$v = \frac{\Delta d}{\Delta t}, \text{ а } \Delta dl = \Delta S, \text{ то}$$

$$\mathcal{E} = - \frac{B(S_2 - S_1)}{\Delta t} = \frac{B(S_1 - S_2)}{\Delta t} = \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}.$$

Другой способ вывода формулы эдс в движущемся проводнике.

Т.к. – электроны начинают под действием силы Лоренца перемещаться к одному из концов проводника, то возникает электрическое поле. Оно будет возрастать до тех пор, пока электрическая сила не уравнивает силу Лоренца. $\vec{F}_э = -\vec{F}_л$ $qE = qvB \sin \alpha$.

Учитывая, что $E = \frac{U}{l} = \frac{\mathcal{E}}{l}$, получим: $\mathcal{E} = Bvl \sin \alpha$.

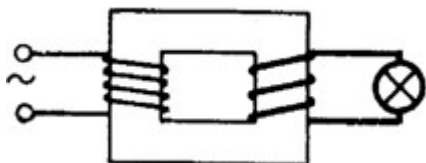
Явление существенно при движении проводников значительной длины или с большой скоростью, например, при полете самолета (в магнитном поле Земли).

Знак можно определить по правилу правой руки. Правило правой руки для индукционного тока. Если правую руку расположить так, чтобы линии магнитной индукции (B) входили в ладонь, а отогнутый большой палец показывал направление движения проводника, то четыре вытянутых пальца укажут направление индукционного тока в проводнике.

Правило
правой
руки для
индукционного тока

Вихревое электрическое поле

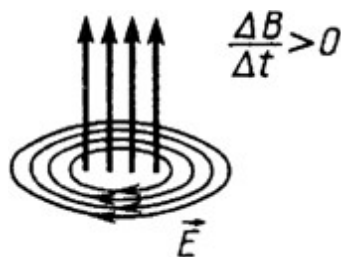
Электроны в проводниках вторичной обмотки приводятся в движение электрическим полем (ЭП), которое порождается переменным магнитным полем (МП).



Фундаментальное свойство поля.

Изменяясь во времени, магнитное поле порождает электрическое (Дж. Максвелл - английский физик).

ЭП, порождаемое переменным МП, не связано с зарядом; силовые линии нигде не начинаются и не кончаются, т. е. линии замкнутые. Такое поле — вихревое электрическое.



Токи Фуко

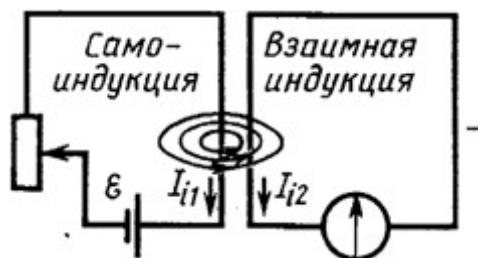
Индукционный ток в массивных проводниках называют токами Фуко.

Используют: плавка металлов в вакууме. Вредное действие: бесполезная потеря энергии в сердечниках трансформаторов и в генераторах.

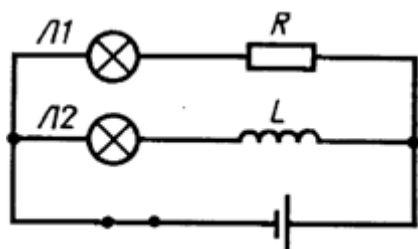
Явление самоиндукции

Явление самоиндукции - частный случай электромагнитной индукции и, следовательно, для него справедливы все закономерности явления электромагнитной индукции. При этом

1. Изменяющееся магнитное поле индуцирует ЭДС индукции в том же самом проводнике, по которому течет ток, создающий это поле.
2. Вихревое магнитное поле препятствует нарастанию тока в проводнике.
3. При уменьшении тока вихревое поле поддерживает его.

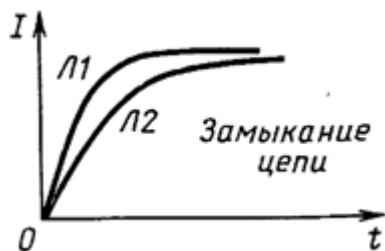


В момент замыкания ключа ЭДС самоиндукции \mathcal{E}_{si} в катушке препятствует нарастанию тока I : $L2$ загорается позже $L1$ (рис). (Резистор R уравнивает сопротивление катушки L , чтобы лампочки горели с одинаковой яркостью).



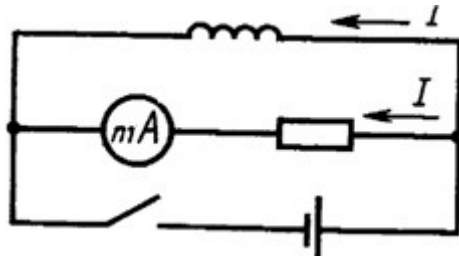
Опыт иллюстрирует, что для изменения тока требуется время, т.е. **явление самоиндукции аналогично явлению инерции в механике**.

При размыкании этой цепи лампочки гаснут одновременно, т.к. две верхних ветви соединены последовательно (токи одинаковы в любой момент времени).



Цепь разомкнули. В момент размыкания через гальванометр течет ток против начального

тока: \mathcal{E}_{si} может быть больше ЭДС источника (рис). Следовательно, ток после размыкания увеличивается.



Уч

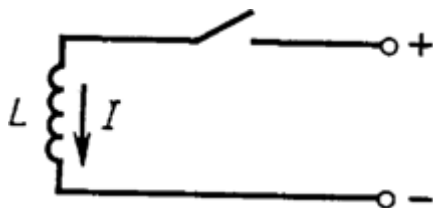
Мг ЭДС самоиндукции в цепи

большой индуктивностью параллельно включают конденсатор с большой электроемкостью и высоким напряжением.

При замыкании и размыкании цепи возникают экстратоки замыкания (размыкания) тем большие по величине, чем быстрее происходит процесс.

Индуктивность

Если через катушку пропускать ток, то $\Phi \sim I$. Следовательно, $\Phi = LI$, где L — индуктивность катушки (коэффициент самоиндукции), характеризующая ее магнитные свойства.



Индуктивность показывает, какой магнитный поток пронизывает данный проводник при прохождении по нему тока силой 1 А (в СИ).

$$\Phi = L \cdot I$$

$$\mathcal{E} = \frac{|\Delta\Phi|}{\Delta t}, \quad \Delta\Phi = \mathcal{E} \Delta t.$$

Согласно закону электромагнитной индукции

$$\varepsilon_{si} = -L \frac{\Delta I}{\Delta t}$$

Но $\Delta\Phi = L\Delta I$, следовательно:

Индуктивность численно равна эдс самоиндукции, возникающей в проводнике при изменении силы тока на единицу силы тока (1 А) за единицу времени (1с).

В СИ единица индуктивности – Генри.

$$1 \text{ Гн} = \frac{1 \text{ Вб}}{1 \text{ А}} = \frac{1 \text{ В}}{1 \text{ А} / 1 \text{ с}}$$

Индуктивность – характеристика проводника, зависящая только от:

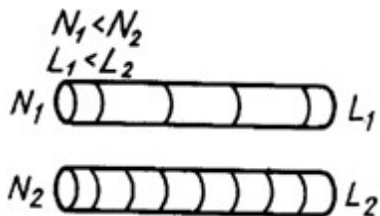
Формы

Размеров

Магнитной проницаемости среды.

$$L = f \left\{ \begin{array}{l} \text{формы} \\ \text{размерс} \\ \mu \end{array} \right.$$

Например, индуктивность катушки зависит от числа витков, диаметра катушки, ее длины и материала сердечника.



Энергия магнитного поля.

$$W = \frac{LI^2}{2}$$

По аналогии с кинетической энергией:

$$W = \frac{LI^2}{2}$$

При замыкании цепи энергия равна работе по созданию тока (вихревого электрического поля). При размыкании энергия магнитного поля превращается в тепловую (искра., дуга).

II. Используя полученные знания, решите задачи:

1. В однородном магнитном поле с индукцией 0,25 Тл под углом 60° к полю движется проводник длиной 1 м со скоростью 50 м/с. Найти ЭДС индукции в проводнике.
2. Какая ЭДС самоиндукции возбуждается в обмотке электромагнита с индуктивностью 0,6 Гн при изменении тока на 2 А в течение 0,1 с?
3. Прямолинейный проводник длиной 86 см движется со скоростью 14 м/с в однородном магнитном поле с индукцией 0,025 Тл. Определить угол между векторами индукции поля и скорости, если в проводнике индуцируется ЭДС, равная 0,12 В.
4. Найти ЭДС самоиндукции в катушке индуктивностью 0,1 мГн, если скорость изменения тока в ней равна 10⁴ А/с.
5. Магнитный поток, пронизывающий замкнутый контур проводника сопротивлением 2,4 Ом, равномерно изменился на 6 Вб за 0,5 с. Найти силу индукционного тока в этот момент.
6. Прямолинейный проводник длиной 120 см движется в однородном магнитном поле под углом 17° к силовым линиям со скоростью 15 м/с. Определить индукцию поля, если в проводнике создается ЭДС индукции 6,2 мВ.
7. Найти величину средней ЭДС, возникающей при размыкании тока в электромагните с индукцией 1,6 Тл, если число витков равно 1000, а поперечное сечение обмотки магнита 30 см². Время размыкания тока 1 мс.
8. Определить индуктивность катушки, если при ослаблении в ней тока на 2,8 А за 62 мс в катушке появляется средняя ЭДС самоиндукции 14 В.
9. В катушке с индуктивностью 0,6 Гн сила тока 20 А. Какова энергия магнитного поля катушки? Как изменится энергия, если сила тока уменьшится вдвое?
10. Чему равна индуктивность катушки с железным сердечником, если за время 0,5 с ток в цепи изменился с 10 до 5 А, а наведенная при этом на концах катушки ЭДС равна 25 В?
11. Какую длину активной части должен иметь проводник, чтобы при перемещении его со скоростью 15 м/с перпендикулярно линиям индукции поля в нем возбудилась ЭДС индукции 3 В? Магнитная индукция поля равна 0,4 Тл.
12. Какая ЭДС самоиндукции возникает в катушке индуктивностью 68 мГн, если ток в 3,8 А исчезает в ней за 0,012 с?
13. Магнитный поток, пронизывающий контур проводника, равномерно уменьшился на 1,6 Вб. За какое время изменился этот магнитный поток, если при этом ЭДС индукции оказалась равной 3,2 В? Какой индукционный ток возникает в проводнике, если его сопротивление 2,4 Ом?
14. При помощи реостата равномерно увеличивают ток в катушке со скоростью 100 А/с. В катушке возникает ЭДС в 20 В. Найти индуктивность катушки.
15. Определить индуктивность катушки, если при токе 6,2 А ее магнитное поле обладает энергией 0,32 Дж.

16. Магнитное поле катушки с индуктивностью 95 мГн обладает энергией 0,19 Дж. Чему равна сила тока в катушке?

17. Поток магнитной индукции через площадь поперечного сечения катушки, имеющей 1000 витков, изменился на 0,002 Вб в результате изменения тока с 4 до 20 А. Найти индуктивность катушки.

Практическая работа 16. «Электромагнитные колебания»

Цель занятия: применять полученные знания для решения физических задач; приводить примеры практического использования физических знаний, решение задач используя формулу Томсона.

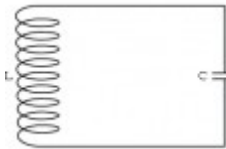
Ход занятия:

1. Изучите тему «Электромагнитные колебания», теоретические положения которой представлены ниже

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ.

Периодические изменения во времени электрического заряда (силы тока, напряжения) называются **электромагнитными колебаниями**.

Электрическая цепь, состоящая из последовательно соединенных конденсатора с емкостью C и катушки с индуктивностью L , наз. **колебательным контуром**.



Если активное сопротивление $R \rightarrow 0$, то колебания являются свободными незатухающими. Возбудить колебания в контуре можно либо сообщив заряд конденсатору (электрическое поле), либо с помощью электромагнитной индукции возбуждая ток в катушке (магнитное поле).

Закономерности электромагнитных и механических колебаний математически одинаковы.

$$q = q_m \cos(\omega t + \varphi_0)$$

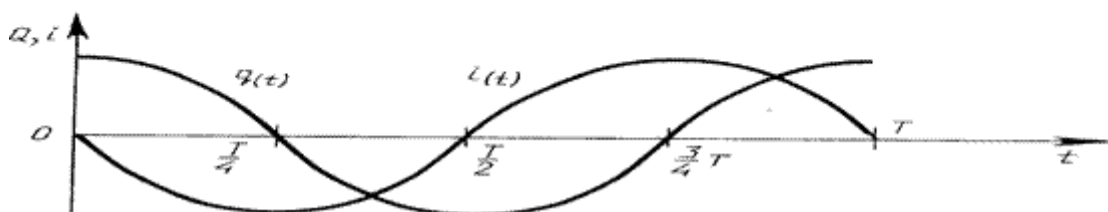
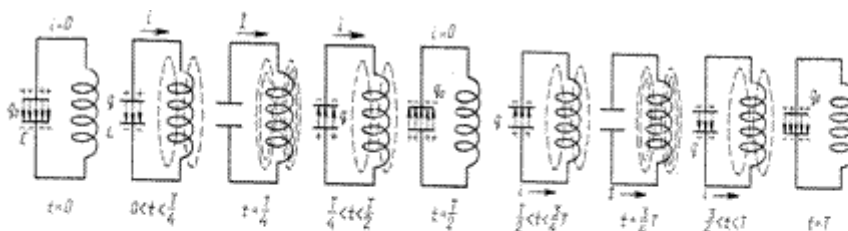
Общий вид уравнения колебательного движения: $q'' = -\omega^2 q$.

Уравнение гармонического колебания заряда (изменение величины электрического заряда!): $q = q_m \cos(\omega t + \varphi_0)$.

Колебания тока: $i = q' = \omega \cdot q_m \sin(\omega t + \varphi_0)$, т.о. $I_m = q_m \omega$.

$$q'' = -\omega^2 q$$

$$I_m = q_m \omega$$



В колебательном контуре происходят периодические превращения **энергии электрического поля** конденсатора в **энергию магнитного поля** катушки и обратно.

$$\dots \rightarrow W_{эл} \rightarrow W_{маг} \rightarrow \dots$$

$$\dots \rightarrow W_{эл} \rightarrow W_{маг} \rightarrow \dots$$

Для энергии электрического поля конденсатора воспользуемся выражением $W_{эл} = \frac{q^2}{2C}$, а

для энергии магнитного поля катушки $W_{маг} = \frac{Li^2}{2}$.

$$W_{эл} = \frac{q^2}{2C}$$

$$W_{маг} = \frac{Li^2}{2}$$

Запишем закон сохранения энергии и возьмем производную от левой и правой частей

уравнения: $W_{эл} + W_{маг} = \text{const}$.

Т.к. производная от постоянной величины равна нулю, то

$$(W_{эл} + W_{маг})' = 0$$

$$W_{эл} + W_{маг} = \text{const}$$

II. Используя полученные знания, решите задачи:

1. Начальный заряд, сообщенный конденсатору колебательного контура, уменьшили в 2 раза. Во сколько раз изменились: а) амплитуда напряжения; б) амплитуда силы тока; в) суммарная энергия электрического поля конденсатора и магнитного поля катушки?

2. При увеличении напряжения на конденсаторе колебательного контура на 20 В амплитуда силы тока увеличилась в 2 раза. Найти начальное напряжение.

3. В колебательном контуре индуктивность катушки равна 0,2 Гн, а амплитуда колебаний силы тока 40 мА. Найти энергию электрического поля конденсатора и магнитного поля катушки в тот момент, когда мгновенное значение силы тока в 2 раза меньше амплитудного значения.

4. Колебательный контур состоит из конденсатора емкостью $C = 400$ пФ и катушки индуктивностью $L = 10$ мГн. Найти амплитуду колебаний силы тока I_m , если амплитуда колебаний напряжения $U_m = 500$ В.

5. Амплитуда силы тока в контуре 1,4 мА, а амплитуда напряжения 280 В. Найти силу тока и напряжение в тот момент времени, когда энергия магнитного поля катушки равна энергии электрического поля конденсатора.

6. Катушка индуктивностью 31 мГн присоединена к плоскому конденсатору с площадью каждой пластины 20 см^2 и расстоянием между ними 1 см. Чему равна диэлектрическая проницаемость среды, заполняющей пространство между пластинами конденсатора, если амплитуда силы тока в контуре 0,2 мА и амплитуда напряжения 10 В?

7. Емкость конденсатора колебательного контура $C = 1$ мкФ, индуктивность катушки $L = 0,04$ Гн, амплитуда колебаний напряжения $U_m = 100$ В. В данный момент времени напряжение на конденсаторе $u = 80$ В. Найти амплитуду колебаний силы тока I_m , полную энергию W , энергию электрического поля $W_{эл}$ энергию магнитного поля W_M , мгновенное значение сила тока i .

8. Заряд q на пластинах конденсатора колебательного контура изменяется с течением времени t в соответствии с уравнением $q = 10^{-6} \cos 10^4 \pi t$ Записать уравнение зависимости силы тока от времени $I = i(t)$. Найти период и частоту колебаний в контуре, амплитуду колебаний заряда и амплитуду колебаний силы тока.

9. Найти период T и частоту ν колебаний в контуре, состоящем из конденсатора емкостью $C = 800$ пФ и катушки индуктивностью $L = 2$ мкГн. Во сколько раз изменится период колебаний, если в конденсатор ввести диэлектрик с диэлектрической проницаемостью $\epsilon = 9$?

10. Амплитуда колебаний напряжения в контуре 100 В, частота колебаний 5 МГц. Через какое время напряжение впервые будет 71 В?

11. Каков диапазон частот собственных колебаний в контуре, если его индуктивность можно изменять в пределах от 0,1 до 10 мкГн, а емкость — в пределах от 50 до 5000 пФ?

12. Катушку какой индуктивности надо включить в колебательный контур, чтобы при емкости конденсатора 50 пФ получить частоту свободных колебаний 10 МГц?

13. Во сколько раз изменится частота собственных колебаний в колебательном контуре, если емкость конденсатора увеличить в 25 раз, а индуктивность катушки уменьшить в 16 раз?

14. При увеличении емкости конденсатора колебательного контура на 0,08 мкФ частота колебаний уменьшилась в 3 раза. Найти первоначальную емкость конденсатора. Индуктивность катушки осталась прежней.

15. В колебательном контуре конденсатору емкостью 10 мкФ сообщили заряд 40 мкКл, после чего в контуре возникли затухающие электромагнитные колебания. Какое количество теплоты выделится к моменту, когда максимальное напряжение на конденсаторе станет меньше начального максимального напряжения в 4 раза?

Практическая работа 17. Решение задач по теме «Линзы. Построение изображения в линзах»

Цель занятия: сформировать представление о линзах, продолжить формирование понятий – фокус, фокусное расстояние, оптическая сила линзы, применять полученные знания для решения физических задач; приводить примеры практического использования физических знаний

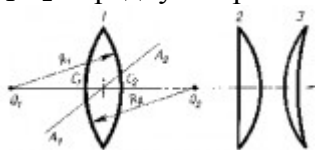
Ход занятия:

1. Изучите тему «Линзы», теоретические положения которой представлены ниже.

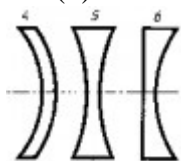
Линзы

Прозрачное для света тело, ограниченное выпуклыми или вогнутыми преломляющими поверхностями, называется линзой. Принцип работы линзы объясняется на основе анализа хода лучей в призме и усеченной призме

Собирающие (положительные) линзы - это линзы, преобразующие пучок параллельных лучей в сходящийся: двояковыпуклые (1), где O_1O_2 — главная оптическая ось, R_1R_2 — радиусы кривизны поверхности, плоско-выпуклые (2), выпукло-вогнутые (3).



Рассеивающие (отрицательные) линзы - это линзы, преобразующие пучок параллельных лучей в расходящийся: вогнуто-выпуклые (4), двояковогнутые (5), плоско-вогнутые (6).



Линзы, у которых середины толще чем края - собирающие, а у которых толще края — рассеивающие. Эти условия выполняются, если показатель преломления стекла, из которого изготовлена линза, больше показателя преломления среды, в которой используется линза.

Линзы, в которых можно пренебречь смещением луча при прохождении внутри линзы, называют **тонкими линзами**.

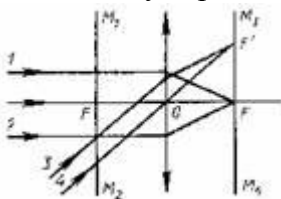


Главные фокусы и фокусное расстояние линзы

Точка **F** на главной оптической оси, в которой пересекаются после преломления лучи, параллельные этой оси, называется **главным фокусом**.

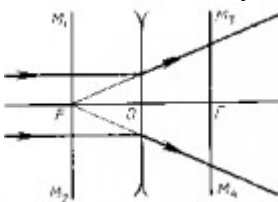
Плоскость, которая перпендикулярна главной оптической оси линзы, а также проходит через ее главный фокус, называется **фокальной**

Побочный фокус F' - это точка на фокальной плоскости, в которой собираются лучи, падающие на линзу параллельно побочной оси.



У собирающей линзы фокусы действительные, у рассеивающей - мнимые. Расстояние между линзой и главным фокусом (OF) - фокусное расстояние.

Его обозначают буквой **F**. У собирающей линзы считают $F > 0$, у рассеивающей - $F < 0$.



$$D = \frac{1}{F}$$

Оптическая сила линзы:

Единица оптической силы линзы в СИ — диоптрия: **1 дптр = 1 м⁻¹**.

$$D = \frac{1}{F}$$

Оптическая сила линзы определяется кривизной ее поверхности, а также показателем преломления ее вещества относительно окружающей среды:

$$D = (n - 1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right),$$

где r_1 и R_2 - радиусы сферических поверхностей линзы; n - относительный показатель преломления.

Вывод формулы тонкой линзы

Из подобия треугольников, заштрихованных одинаково, следует

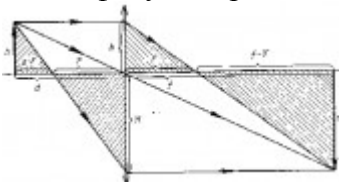
$$\frac{h}{H} = \frac{d-F}{F}; \quad \frac{h}{H} = \frac{F}{f-F}$$

$$\text{откуда} \quad \frac{d-F}{F} = \frac{F}{f-F}; \quad dF - dF + F^2 = F^2, \quad dF = fF + dF$$

Разделив последнее равенство на произведение dfF , получим:

$$\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$$

где d — расстояние предмета от линзы; f — расстояние от линзы до изображения, F — фокусное расстояние.



$$\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$$

- формула тонкой линзы

$$D = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$$

Оптическая сила линзы равна:

$$D = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$$

При расчетах числовые значения действительных величин всегда подставляются со знаком "плюс", а мнимых—со знаком "минус".

Линейное увеличение

Из подобия заштрихованных треугольников следует: $\Gamma = \frac{H}{h} = \left| \frac{f}{d} \right|$.

$$\Gamma = \frac{H}{h} = \left| \frac{f}{d} \right|$$

Построение изображения в тонкой линзе.

1. Луч, параллельный главной оптической оси, проходит через точку главного фокуса.
2. Луч, параллельный побочной оптической оси, проходит через побочный фокус (точку на побочной оптической оси).
3. Действительное изображение - пересечение лучей. Мнимое изображение - пересечение продолжений лучей.

II. Используя полученные знания, решите задачи:

1. Свеча находится на расстоянии 12,5 см от собирающей линзы, оптическая сила которой равна 10 дптр. На каком расстоянии от линзы получится изображение и каким оно будет?
2. Предмет расположен в 25 см от собирающей линзы с радиусами кривизны поверхностей 20 см. Определить показатель преломления стекла, из которого изготовлена линза, если действительное изображение предмета получилось на расстоянии 1 м от нее.
3. Рассматривая предмет в собирающую линзу, его располагают на расстоянии 4 см от нее. При этом получают мнимое изображение, в 5 раз большее самого предмета. Какова оптическая сила линзы?
4. На каком расстоянии от линзы с фокусным расстоянием 12 см надо поместить предмет, чтобы его действительное изображение было втрое больше самого предмета?
5. На каком расстоянии перед рассеивающей линзой с оптической силой -3 дптр надо поместить предмет, чтобы его мнимое изображение получилось посередине между линзой и ее мнимым фокусом?
6. Предмет находится на расстоянии $4F$ от линзы. Во сколько раз его изображение на экране меньше самого предмета?
7. Предмет находится перед рассеивающей линзой на расстоянии mF (где F — ее фокусное расстояние). На каком расстоянии от линзы получится мнимое изображение и во сколько раз оно будет меньше самого предмета?
8. Расстояние от предмета до экрана 90 см. Где надо поместить между ними линзу с фокусным расстоянием 20 см, чтобы получить на экране отчетливое изображение предмета?
9. Расстояние от предмета до экрана равно 3 м. Какой оптической силы надо взять линзу и где следует ее поместить, чтобы получить изображение предмета, увеличенное в 5 раз?

Практическая работа 18. Современная физическая картина мира.

Цель занятия: сформировать представление о современной физической картине мира

Ход занятия:

1. Подготовить сообщения по теме: «Механистическая картина мира И.Ньютона»
«Электродинамическая картина мира Максвелла»
«Квантовая теория света»
«Современная физическая картина мира»

Основные формулы школьного курса механики		
Формула	Обозначения	Комментарий
Кинематика		
$\vec{V} = \vec{V}_1 + \vec{u}$	<i>x, y, z – пространственные координаты;</i>	Закон сложения скоростей.

Равномерное прямолинейное движение	t – вре- мя (промежутку времени); x_0, y_0, z_0 – начальные координаты;	Скорость прямоли- нейного равномерного движения
$\vec{V} = \frac{\vec{s}}{t}$	- радиус-вектор;	Перемещение при прямолинейном равно- мерном движении.
$\vec{s} = \vec{V} \cdot t; s_x = v_x \cdot t$	- вектор пере- мещения;	Уравнение прямо- линейного равномерного движения
$x = x_0 + s_x = x_0 + v_x \cdot t$	s – модуль вектора пе- ремещения s_x – проекция вектора перемещения на ось Ox ;	
Неравномерное движение	ℓ – путь;	
$\vec{V}_{cp} = \frac{\vec{s}}{t}$	- вектор скорости;	Вектор средней скорости неравномерного движения
$v_{cp} = \frac{\ell}{t}$	- модуль вектора скорости.	Средняя путевая скорость
Равноускоренное прямоли- нейное движение	- проекция вектора скорости на ось Ox ;	
$\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t}; a_x = \frac{v - v_{0x}}{t}$	- вектор начальной скорости	Ускорение при рав- ноускоренном движении.
$\vec{V} = \vec{V}_0 + \vec{a} t$	- вектор ускорения;	Скорость при рав- ноускоренном движении.
$v_x = v_{0x} + a_x t$	a – модуль вектора ус- корения;	Перемещение при равноускоренном движе- нии.
$\vec{s} = \vec{v}_0 t + \frac{\vec{a} t^2}{2}; s_x = v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$	a_x – проекция вектора ускорения на ось Ox ;	Формула квадратов скоростей (Перемещение при равноускоренном движении.)
$s_x = \frac{v_x^2 - v_{0x}^2}{2a_x}$	g – ускорение свободного паде- ния;	Уравнение прямо- линейного равноуско- ренного движения.
$x = x_0 + v_0 t + \frac{at^2}{2}$	L – дальность полета тела;	
$\vec{r} = \vec{r}_0 + \vec{v}_0 t + \frac{\vec{a} t^2}{2}$	h – высота;	
Движение под действием си- лы тяжести	α – угол между вектором скорости и горизонтом.	
$t_{пол} = \frac{2v_0 \cos \alpha}{g}$		Время полета, дальность полета и мак- симальная высота при движении тела, брошен-

$$\vec{r}$$
$$\vec{s} = \Delta\vec{r}$$

$$\vec{v}$$

$$\mathbf{V}$$

$$v_x$$

$$\vec{V}_0$$

$$\vec{a}$$

$L = \frac{v_0^2 \sin 2\alpha}{g} \quad h_{\text{max}} = \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{2g}$		ного под углом к горизонту.
Равномерное движение по окружности		
$v = \frac{s}{t} = \frac{l}{t}$	<p>- линейная скорость; l - путь, длина дуги; φ – угол поворота, угловое перемещение; ω – угловая скорость;</p> <p>T- период обращения; ν – частота обращения;</p> <p>$a_{\text{цс}}$ – центростремительное ускорение;</p>	Линейная скорость тела, равномерно движущегося по окружности.
$\varphi = \frac{l}{r}$		Угол поворота (угловое перемещение).
$\omega = \frac{\varphi}{t}$		Угловая скорость при равномерном движении по окружности.
$v = \omega \cdot r$		Связь между линейной и угловой скоростями.
$T = \frac{t}{N}$		Период обращения
$\nu = \frac{N}{t}$		Частота обращения
$\nu = \frac{1}{T}$		Связь периода и частоты
$\omega = \frac{2\pi}{T} \quad \omega = 2\pi\nu$		Связь угловой скорости с периодом и частотой
$a_{\text{цс}} = \frac{v^2}{r} = \omega^2 r$		Центростремительное (нормальное) ускорение
Динамика		
$\rho = \frac{m}{V}$	<p>ρ – плотность; m – масса, V – объем; F – сила; Σ - знак суммирования</p>	Плотность
$\vec{F} = m\vec{a}$		Вектор силы
$\Sigma \vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 + \dots$		Равнодействующая сил
$\vec{a} = \frac{\Sigma \vec{F}}{m}$		2-й закон Ньютона

v

$\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$	$\Delta l = x$ – абсолютная деформация;	3-й закон Ньютона
$\varepsilon = \frac{\Delta l}{l_0}$ $\Delta l = l - l_0$	ε – относительная деформация;	Абсолютная и относительная линейные деформации
$F_{\text{упр}} = -k\Delta l$ $F_{\text{упр}} = -kx$ $F_{\text{упр}} = k \Delta l $	k – коэффициент упругости (жесткость);	Сила упругости (закон Гука)
$\delta = E \varepsilon $	E – модуль упругости Юнга;	Закон Гука
$\sigma = \frac{F}{S}$	G – гравитационная постоянная;	Механическое напряжение
$E = \frac{\sigma}{\varepsilon} \quad k = E \cdot \frac{S}{l_0}$	P – вес тела;	Модуль Юнга, жесткость
$F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$	p – давление;	Гравитационная сила (закон всемирного тяготения)
$\vec{F} = m\vec{g}$	μ – коэффициент трения скольжения.	Сила тяжести
$g = G \frac{M}{R^2}$		Ускорение силы тяжести (ускорение свободного падения)
$v = \frac{2\pi R}{T} = \sqrt{Rg} = \sqrt{G \frac{M}{R}}$		Первая космическая скорость
$\vec{P} = m \cdot (\vec{g} - \vec{a})$		Вес тела, движущегося с ускорением
$p = \frac{F}{S}$		Давление
$p = \rho gh$		Давление столба жидкости или газа
$F_{\text{Арх}} = \rho_{\text{ж}} g V_{\text{т}}$		Выталкивающая (архимедова) сила.
$F_{\text{тр}} = \mu N$		Сила трения скольжения

$M = F \cdot l$	M – момент силы; l – плечо силы.	Момент силы
Импульс, работа, энергия. Законы сохранения в механике.		
$\vec{I} = \vec{F} \cdot t$	I – импульс силы; p – импульс тела; A – механическая работа; N – мощность; W_k – кинетическая энергия; W_p – потенциальная энергия;	Импульс силы
$\vec{p} = m\vec{v}$		Импульс тела (количество движения)
$\vec{F} = \frac{\Delta \vec{p}}{\Delta t}$		2-й закон Ньютона
$\vec{F} \Delta t = \Delta(m\vec{v})$		Основное уравнение динамики
$\vec{p}_1 + \vec{p}_2 + \dots = \text{const}$ $m_1 \vec{v}_{01} + m_2 \vec{v}_{02} = m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2$ $\sum_i \vec{p}_i = \text{const}$		Закон сохранения импульса
$A = F \cos \alpha$		Механическая работа (работа силы)
$N = \frac{\vec{F} \cdot \vec{s}}{\Delta t} = \vec{F} \cdot \vec{v} = Fv \cos \alpha$		Механическая мощность
$W_k = \frac{mv^2}{2}$		Кинетическая энергия
$A = W_{k2} - W_{k1} = \Delta W_k$		Связь работы и кинетической энергии
$W_p = mgh$		Потенциальная энергия тела в поле силы тяжести
$A = -(W_{p2} - W_{p1}) = -\Delta W_p$	Связь работы и потенциальной энергии	
$W_p = \frac{kx^2}{2}$	Потенциальная энергия упругодеформированного тела	
Механические колебания и волны		
$x = x_m \cos(\omega t + \varphi_0)$ $x = x_m \sin(\omega t + \varphi_0)$	x – смещение; x_m – амплитуда; ω – циклическая частота; φ – фаза колебаний;	Уравнения гармонических колебаний
$\varphi = \omega t + \varphi_0$		Фаза колебаний

$\omega = \sqrt{\frac{g}{\ell}} \quad T = 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}$	φ_0 – начальная фаза; ℓ – длина нити математического маятника;	Циклическая (круговая) частота и период колебаний математического маятника
$\omega = \sqrt{\frac{k}{m}} \quad T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$	λ – длина волны; v – скорость волны; ν – частота волны;	Циклическая (круговая) частота и период колебаний пружинного маятника
$v = \frac{\lambda}{T} \Rightarrow v = \lambda \cdot \nu$	I – интенсивность волны;	Скорость (фазовая) распространения волны
$I = \frac{W}{S \cdot \Delta t}$	Δd – разность хода волн;	Интенсивность волны
$\Delta d = (2k + 1) \frac{\lambda}{2}$ $\Delta d = 2k \frac{\lambda}{2} = k\lambda$	L – громкость.	Условие минимума интерференции и условие максимума интерференции волн
$L = 10 \lg \frac{I}{I_0}$		Громкость звука

Основные формулы школьного курса МКТ и термодинамики

Формула	Обозначения	Комментарий
$M_r = \frac{m_0}{\frac{1}{12} m_{oc}}$	M_r – относительная молекулярная (атомная) масса; m_0 – масса молекулы (атома);	Относительная молекулярная (атомная) масса
$M = m_0 \cdot N_A = M_r \cdot 10^{-3}$	M – молярная масса; N_A – число Аво-гадро;	Молярная масса
$\nu = \frac{N}{N_A} = \frac{m}{M}$	ν – количество вещества; N – число частиц;	Количество вещества
$v_{cp.km} = \sqrt{\frac{3kT}{m_0}} = \sqrt{\frac{3RT}{M}} = \sqrt{\frac{3pV}{m}}$	V – объем; m – масса;	Средняя квадратичная скорость молекул
$R = N_A \cdot k$	p – давление; k – постоянная Больцмана;	Универсальная газовая постоянная
$n = \frac{N}{V}$	T – абсолютная температура;	Концентрация
$\rho = \frac{m}{V} = m_0 n$	n – концентрация; ρ – плотность;	Плотность

$p = \frac{1}{3} m_0 n \overline{v^2}$ $p = \frac{2}{3} n \overline{E_k}$ $p = \frac{1}{3} \rho \overline{v^2}$	<i>v</i> – средняя квадратичная скорость молекул;	<p>Основное уравнение МКТ идеального газа (различные формы записи)</p>
$\overline{E_k} = \frac{3}{2} kT$		<p>Средняя кинетическая энергия поступательного движения молекулы</p>
$p = nkT$ $pV = \frac{m}{M} RT$ $pV = \nu RT$ $p = \frac{\rho}{M} RT$	<i>p</i> _{1..} – парциальные давления газов;	<p>Уравнение состояния идеального газа (различные формы записи) Уравнение Менделеева-Клапейрона</p>
$\frac{pV}{T} = \text{const}$		<p>Уравнение Клапейрона</p>
$p = p_1 + p_2 + \dots + p_n$		<p>Закон Дальтона</p>
$pV = \text{const}$		<p>Закон Бойля-Мариотта</p>
$\frac{V}{T} = \text{const}$		<p>Закон Гей-Люссака</p>
$\frac{p}{T} = \text{const} \Rightarrow$		<p>Закон Шарля</p>
$U = \frac{3}{2} \nu RT$		<p><i>U</i> – внутренняя энергия; <i>Q</i> – количество теплоты; <i>A</i> – работа внешних сил; <i>A'</i> – работа газа;</p> <p>Внутренняя энергия идеального одноатомного газа</p>
$\Delta U = Q + A$ $Q = \Delta U + A'$		<p><i>c</i> – удельная теплоемкость;</p> <p>Первый закон термодинамики (различные формы записи)</p>
$A = p \Delta V = \nu R \Delta T$		<p><i>λ</i> – удельная теплота плавления (отвердевания); <i>L, r</i> – удельная теплота парообразования (конденсации)</p> <p>Работа идеального газа в изобарном процессе</p>
$Q = cm(T_2 - T_1)$		<p>Количество теплоты при изменении температуры</p>

$$Q = \pm \lambda m$$

Количество теплоты
при плавлении и отверде-

	ции);	вании
$Q = \pm Lm = \pm rm$	q – удельная теплота сгорания топлива;	Количество теплоты при кипении и конденса- ции
$Q = qm$		Количество теплоты при сгорании топлива
$\eta = \frac{A'}{Q_H} = 1 - \frac{Q_x}{Q_H}$	φ – относи- тельная влажность; p_0 – давление насыщенного пара;	КПД тепловой ма- шины
$\eta = \frac{T_H - T_x}{T_H} = 1 - \frac{T_x}{T_H}$	ρ_0 – плотность насыщенного пара;	КПД идеальной те- пловой машины
$\varphi = \frac{p}{p_0} 100\% = \frac{P}{P_0} 100\%$	σ – коэффици- ент поверхностного натяжения;	Относительная влажность воздуха
$\sigma = \frac{\dot{A}}{\Delta S} = \frac{F}{\ell}$	ℓ – длина грани- цы.	Коэффициент по- верхностного натяжения
$p = \frac{2\sigma}{R}$		Давление под ис- кривленной поверхно- стью
$h = \frac{2\sigma}{\rho g R}$		Высота поднятия жидкости в капиллярной трубке

Основные формулы школьного курса электродинамики

Формула	Обозначения	Комментарий
Электростатика		
$\sum_{i=1}^N q = q_1 + q_2 + q_3 + q_4 + \dots = \text{const}$	q – электриче- ский заряд;	Закон сохране- ния электрического заряда
;	F – сила; r – расстоя- ние; k – постоян- ная, коэффициент пропорцио- нальности в 3-не Ку- лона;	Закон Кулона
$k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \cdot 10^9 \frac{H \cdot m^2}{Kl^2}$	ϵ_0 – электриче- ская постоянная;	Постоянная в законе Кулона
$\epsilon = \frac{F_{\text{вак}}}{F_{\text{сп}}} = \frac{E_{\text{вак}}}{E_{\text{сп}}}$	ϵ – диэлектри- ческая проницае- мость среды;	Диэлектриче- ская проницаемость
$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$	E – напряжен- ность	Напряжен- ность электростати- ческого поля

$$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2} \quad F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{q_1 q_2}{\epsilon r^2}$$

$E = k \frac{q}{r^2}$	ность электрического поля;	Напряженность поля точечного заряда и шара (на расстояниях больших радиуса шара)
$\vec{E} = \sum \vec{E}_n = \vec{E}_1 + \vec{E}_2 + \vec{E}_3 + \dots$		Принцип суперпозиции полей
$\rho = \frac{q}{V}$		Объемная плотность заряда
$\sigma = \frac{q}{S}$		Поверхностная плотность заряда
$E = \frac{q}{2S\epsilon_0} = \frac{\sigma}{2\epsilon_0}$		Напряженность поля бесконечной заряженной плоскости
$W = qEd$		Энергия заряда в электрическом поле
$A = qEd = qE(r_1 - r_2)$		Работа однородного электростатического поля по перемещению заряда
$\varphi = \frac{W}{q}$		Потенциал электростатического поля
$\Phi = \Phi_1 + \Phi_2 + \Phi_3 + \Phi_4 + \dots$		Принцип суперпозиции потенциалов
$U = \varphi_1 - \varphi_2 = -\Delta\varphi = \frac{A}{q}$		Напряжение (разность потенциалов)
$E = -\frac{\Delta\varphi}{\Delta d} = \frac{U}{\Delta d}$	Связь напряженности и напряжения	
$W = k \frac{q_1 q_2}{r} = \frac{q_1 q_2}{4\pi\epsilon_0 r}$	Энергия взаимодействия зарядов в кулоновском поле	
$\varphi = k \frac{q}{r} = \frac{q}{4\pi\epsilon_0 r}$	Потенциал поля точечного заряда и шара (на расстояниях больших радиуса шара)	

$C = \frac{q}{U}$	<i>w</i> – плотность энергии поля;	Емкость конденсатора
$C = \frac{\epsilon\epsilon_0 S}{d}$		Емкость плоского конденсатора
$C = C_1 + C_2 + \dots$		Емкость системы параллельно соединенных конденсаторов
$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$		Емкость системы последовательно соединенных конденсаторов
$W = q \frac{E}{2} d = \frac{qU}{2} = \frac{CU^2}{2} = \frac{q^2}{2C}$		Энергия электрического поля конденсатора
$W = \frac{1}{2} \epsilon\epsilon_0 E^2 V$		Энергия электрического поля
$w = \frac{W}{V} = \frac{1}{2} \epsilon\epsilon_0 E^2$		Плотность энергии электрического поля
Постоянный ток и ток в средах		
$I = \frac{\Delta q}{\Delta t};$	<i>I</i> – сила электрического тока;	Сила электрического тока
$I = q_0 n v S$	<i>q</i> ₀ – заряд частицы; <i>n</i> – концентрация свободных зарядов;	Зависимость силы тока от скорости и концентрации свободных зарядов
$j = \frac{I}{S} = q_0 n v$	<i>v</i> – скорость направленного движения свободных зарядов;	Плотность тока
$R = \frac{U}{I}$	<i>j</i> – плотность тока;	Сопротивление
$R = \rho \frac{\ell}{S}$	<i>R</i> – сопротивление проводника;	Зависимость удельного сопротивления от материала и размеров проводника
$\rho = \rho_0 (1 + \alpha t^0)$	ρ – удельное сопротивление; ℓ – длина проводника; <i>S</i> – площадь сечения проводника; α – температурный коэффициент сопротивления;	Зависимость сопротивления металлического проводника от температуры

$I = \frac{U}{R}$	<p><i>температурный коэффициент сопротивления;</i></p> <p>Q – количество теплоты;</p> <p>A – работа;</p> <p>P – мощность;</p> <p>R_{δ} – дополнительное сопротивление;</p> <p>R_V – сопротивление вольтметра;</p> <p>$R_{ш}$ – сопротивление шунта;</p> <p>R_A – сопротивление амперметра;</p> <p>ε – электродвижущая сила;</p> <p>$A_{стор}$ – работа сторонних сил;</p> <p>r – внутреннее сопротивление источника тока;</p> <p>R – внешнее сопротивление полной цепи;</p> <p>n – количество источников тока;</p> <p>$\varphi_1 - \varphi_2$ – разность потенциалов на концах неоднородного участка цепи;</p>	Закон Ома для участка цепи постоянного тока
$Q = I^2 R t$		Закон Джоуля-Ленца
$A = I U t = I^2 R t = \frac{U^2}{R} t$		Работа электрического тока
$P = \frac{A}{t} = I U = I^2 R = \frac{U^2}{R}$		Мощность электрического тока
$R = R_1 + R_2 + \dots + R_n + \dots$		Сопротивление системы последовательно соединенных проводников
$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n} + \dots$		Сопротивление системы параллельно соединенных проводников
$R_{\delta} = R_V (n - 1)$		Расчет дополнительного сопротивления к вольтметру
$R_{ш} = \frac{R_a}{n - 1}$		Расчет шунта к амперметру
$\varepsilon = \frac{A_{стор}}{q}$		ЭДС источника тока
$I_{к.з.} = \frac{\varepsilon}{r}$		Сила тока короткого замыкания
$I = \frac{\varepsilon}{R + r}$		Закон Ома для полной цепи постоянного тока
$I = \frac{\varepsilon n}{R + r \cdot n}$		Закон Ома для полной цепи постоянного тока при последовательном соединении одинаковых источников
$I = \frac{\varepsilon}{R + \frac{r}{n}}$	Закон Ома для полной цепи постоянного тока при параллельном соединении одинаковых	

		источников
$I = \frac{\varepsilon \pm (\varphi_1 - \varphi_2)}{R + r}$		Закон Ома для неоднородного участка цепи постоянного тока
$P = I \cdot \varepsilon = \frac{\varepsilon^2}{R + r}$		Полная мощность электрической цепи
$P_n = I^2 R = \frac{\varepsilon^2 R}{(R + r)^2}$	η - коэффициент полезного действия;	Полезная мощность электрической цепи
$P_r = I^2 r = \frac{\varepsilon^2 r}{(R + r)^2}$		Мощность рассеиваемая на источнике тока
$\eta = \frac{P_n}{P} = \frac{I^2 R}{I \varepsilon} = \frac{R}{R + r}$		Коэффициент полезного действия цепи постоянного тока
$\sum_{n=1}^N I_n = 0$		Законы Кирхгофа
$\sum_{n=1}^N (I_n R_n + I_n r_n) = \sum_{n=1}^N \varepsilon_n$		
$m = kIt ;$		Закон электролиза Фарадея
$m = \frac{M}{n} \cdot \frac{1}{F} \cdot It$		
$k = \frac{M}{neN_A}$	Электрохимический эквивалент вещества	
$F = e \cdot N_A$	Постоянная Фарадея	
Электромагнитные явления		
$F = k \frac{I_1 I_2}{a} \ell$	μ_0 – магнитная постоянная; B – магнитная	Закон Био-Савара-Лапласа для взаимодействия двух параллельных токов
$k = 2 \cdot 10^{-7} \frac{H}{A^2}$		Коэффициент пропорциональности в законе Био-Савара-Лапласа

$\mu_0 = 2\pi k = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{H}{A^2}$	индукция; M – вращающий момент (момент сил); Φ – магнитный поток; L – индуктивность (коэффициент самоиндукции); μ – магнитная проницаемость вещества	Магнитная постоянная вакуума
$F_A = BIl \sin \alpha$, где $\alpha = \angle(\vec{B}; I)$		Сила Ампера
$B = \frac{F_{A\max}}{Il} = \frac{M_{\max}}{IS}$		Расчет модуля вектора магнитной индукции
$B = k \frac{I}{r}$		Магнитная индукция прямого тока
$\Phi = BS \cos \alpha$ $\alpha = \angle(\vec{B}; \vec{n})$, где		Магнитный поток
$F_L = Bqv \sin \alpha$, где $\alpha = \angle(\vec{B}; \vec{v})$		Сила Лоренца
$\varepsilon_i = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$; $\varepsilon = -\Phi'$		ЭДС электромагнитной индукции
$\varepsilon = Bvl \sin \alpha$		ЭДС индукции в движущемся проводнике
$L = \frac{\Phi}{I}$		Индуктивность
$\varepsilon_{si} = -L \frac{\Delta I}{\Delta t}$		ЭДС самоиндукции
$W = \frac{LI^2}{2}$	Энергия магнитного поля тока	
$\mu = \frac{B_{cp}}{B_{вак}}$	Магнитная проницаемость среды	
Электромагнитные колебания и волны		
$q = q_m \cos(\omega t + \varphi)$ $u = U_0 \cos \omega t$	ω – циклическая частота; φ – фаза колебаний;	Уравнение гармонических колебаний заряда и напряжения

$I_m = q_m \omega$	φ – начальная фаза;	Максимальная сила тока при гармонических колебаниях
$\omega = \frac{1}{\sqrt{LC}} \quad T = 2\pi\sqrt{LC}$	T – период колебаний;	Циклическая частота и период электромагнитных колебаний (формула Томсона)
$U_m = I_m \sqrt{\frac{L}{C}}$	U_m – амплитуда напряжения;	Амплитуда напряжения в колебательном контуре
$U_d = \frac{U_m}{\sqrt{2}}$	I_m – амплитуда тока;	Действующие значения тока и напряжения
$X_C = \frac{1}{\omega C}$	U_d – действующее значение напряжения;	Емкостное сопротивление
$X_L = \omega L$	I_m – действующее значение тока;	Индуктивное сопротивление
$Z = \sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2}$	X_C – емкостное сопротивление;	Полное сопротивление цепи переменному току
$\operatorname{tg} \varphi = \frac{U_L - U_C}{U_R} = \frac{X_L - X_C}{R}$	X_L – индуктивное сопротивление;	Разность фаз в цепи переменного тока
$\cos \varphi = \frac{U_R}{U} = \frac{R}{Z}$	Z – полное сопротивление цепи переменному току;	Активная мощность в цепи переменного тока
$\bar{p} = \frac{1}{2} I_0 U_0 \cos \varphi$	U_R – напряжение на активном сопротивлении;	Коэффициент трансформации
$\bar{p} = I_D U_D \cos \varphi$	U_L – напряжение на индуктивном сопротивлении;	Скорость электромагнитной волны в вакууме
$k = \frac{\varepsilon_1}{\varepsilon_2} = \frac{N_1}{N_2}$	U_C – напряжение на емкостном сопротивлении;	Скорость электромагнитной волны в среде
$c = \frac{1}{\sqrt{\varepsilon_0 \mu_0}}$	k – коэффициент трансформации;	Абсолютный показатель преломления
$v = \frac{1}{\sqrt{\varepsilon_0 \varepsilon \mu_0 \mu}}$	c – скорость света в вакууме;	
$n = \frac{c}{v} = \sqrt{\varepsilon \mu}$	v – скорость электромагнитной волны;	
	n – показатель преломления;	

$$I_{\delta} = \frac{I_m}{\sqrt{2}}$$

Основные формулы школьного курса оптики		
Формула	Обозначения	Комментарий
Геометрическая оптика		
$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = n$	α – угол падения; β – угол отражения; c – скорость света в вакууме;	Закон преломления
$n = \frac{c}{v}$	v – скорость света в среде;	Абсолютный показатель преломления
$n_{2,1} = \frac{v_1}{v_2} = \frac{1}{n_{1,2}}$	n – абсолютный показатель преломления; $n_{2,1}$ – относительный показатель преломления;	Относительный показатель преломления второй среды относительно первой;
$\sin \alpha_0 = \frac{n_2}{n_1}$	α_0 – предельный угол полного отражения;	Условие полного внутреннего отражения
$D = \frac{1}{F}$	D – оптическая сила линзы; F – фокусное расстояние линзы;	Оптическая сила линзы
$D = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$	d – расстояние от предмета до линзы; f – расстояние от линзы до изображения;	Формула тонкой линзы
$\Gamma = \frac{H}{h} = \left \frac{f}{d} \right $	H – размер изображения; h – размер предмета; Γ – линейное увеличение линзы	Линейное увеличение тонкой линзы
Волновая и квантовая оптика		
$d \sin \varphi = k\lambda$	d – период дифракционной решетки;	Формула дифракционной решетки
$v = \lambda\nu$	k – порядок спектра; λ – длина волны; ν – частота;	Скорость волны
$\Delta d = 2k \frac{\lambda}{2}$	Δd – разность хода волн;	Условия максимума и минимума интерференции
$\Delta d = (2k + 1) \frac{\lambda}{2}$	ε – энергия; h – постоянная Планка;	
$\varepsilon = h\nu$	p – импульс;	Энергия кванта (фотона)
$p = \frac{h}{\lambda}$	A – работа выхода; m – масса электрона;	Импульс кванта (фотона)
$h\nu = A + \frac{mv^2}{2}$	v – скорость	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта

$v_{\min} = \frac{A}{h}$	<i>рость электрона</i>	Красная граница фотоэффекта
Основные формулы школьного курса атомной физики		
Формула	Обозначения	Комментарий
$h\nu = E_k - E_n$	h – постоянная Планка;	Энергия кванта при переходе на другую орбиту (постулат Бора)
$m_e v_n r_n = n \frac{h}{2\pi} = n\hbar$	v – частота; E – энергия; r – радиус орбиты; n – номер орбиты	Условие квантования орбит
$r_n = \frac{h^2 \varepsilon_0 n^2}{\pi m_e e^2}$	(главное квантовое число); e – заряд электрона;	Радиус орбиты электрона в атоме водорода по Бору
$E = -\frac{m_e e^4}{8 \varepsilon_0^2 h^2} \cdot \frac{1}{n^2}$	m_e – масса электрона;	Энергия электрона в атоме водорода (по Бору)
$\nu = R \left(\frac{1}{n^2} - \frac{1}{k^2} \right)$		Спектральная формула
$A = Z + N$	A – массовое число; Z – зарядовое число	Массовое число
${}^A_Z X \rightarrow {}^{A-4}_{Z-2} Y + {}^4_2 He + \gamma$	(заряд ядра); N – число нейтронов;	Уравнение α -распада
${}^A_Z X \rightarrow {}^A_{Z+1} Y + {}^0_{-1} e + \gamma$		Уравнение β -распада
$N = N_0 \cdot 2^{-\frac{t}{T}}$	T – период полураспада;	Закон радиоактивного распада
$\Delta m = \frac{E_{св}}{c^2}$	$E_{св}$ – энергия связи; ε – удельная энергия связи;	Дефект массы
$\varepsilon = \frac{E_{св}}{A}$	D – поглощенная доза излучения;	Удельная энергия связи
$D = \frac{W}{m}$	W – энергия поглощенного излучения; m – масса вещества;	Поглощенная доза излучения
$X = \frac{q}{M}$	X – экспозиционная доза излучения q – заряд ионов; m – масса воздуха	Экспозиционная доза

2. ТЕМАТИКА УСТНЫХ СООБЩЕНИЙ (РЕФЕРАТОВ, ДОКЛАДОВ)

1. Г. Галилей
2. И.Ньютон
3. Реактивное движение.
4. К.Э. Циолковский
5. С.П. Королев
6. Ю.А. Гагарин
7. Использование ультразвука в медицине и технике
8. Резонанс и борьба с ним.
9. М.В. Ломоносов

10. История атомистических учений
11. Тепловое расширение тел в природе и технике
12. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды
13. Г.Ом
14. А. Ампер
15. Г.Лоренц

16. Э.Х. Ленц
17. Электродинамический микрофон
18. Трансформатор
19. Источники энергии
20. Дж. Максвелл
21. Спектральный анализ
22. Шкала электромагнитных волн
23. Радиосвязь.
24. Планеты солнечной системы

3. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью; период и частота; центростремительное ускорение.
3. Первый закон Ньютона: инерциальная система отсчета,
4. Второй закон Ньютона: понятие о массе и силе, принцип суперпозиции сил; формулировка второго закона Ньютона.
5. Третий закон Ньютона: формулировка третьего закона Ньютона; характеристика сил действия и противодействия: модуль, направление, точка приложения, природа.
- 6 Закон всемирного тяготения. Сила тяжести; вес и невесомость.
7. Силы упругости: природа сил упругости; виды упругих деформаций; закон Гука
8. Силы трения: природа сил трения; коэффициент трения скольжения; закон сухого трения; трение покоя; учет и использование трения в быту и технике
9. Импульс тела. Закон сохранения импульса: импульс тела и импульс силы; выражение второго закона Ньютона с помощью понятий изменения импульса тела и импульса силы; закон сохранения импульса тела; реактивное движение.
10. Механическая работа. Мощность. Энергия: кинетическая энергия; потенциальная энергия тела в однородном поле тяготения и энергия упруго деформированного тела; закон со-

хранения энергии; закон сохранения энергии в механических процессах; границы применимости закона сохранения энергии; работа как мера изменения механической энергии тела.

11. Механические колебания: основные характеристики гармонических колебаний: частота, период, амплитуда; уравнение гармонических колебаний; свободные и вынужденные колебания; резонанс; превращение энергии при колебательном движении.

12. Механические волны: распространение колебаний в упругих средах; поперечные или продольные волны; длина волны; связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой); свойство волн; звуковые волны.

13. Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул.

14. Температура как мера средней кинетической энергии движения частиц. Абсолютная температура.

15. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы.

16. Насыщенные и ненасыщенные пары; зависимость давления насыщенного пара от температуры; кипение. Влажность воздуха; точка росы, гигрометр, психрометр

17. Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изотермическому, изохорному, изобарному и адиабатному процессам

18. Тепловые машины: основные части и принципы действия тепловых машин; коэффициент полезного действия тепловой машины и пути его повышения; проблемы энергетики и охраны окружающей среды

19. Элементарный электрический заряд; два вида электрических зарядов; закон сохранения электрического заряда; закон Кулона.

20. Электрическое поле; напряженность электрического поля; линии напряженности электрического поля; принцип суперпозиции электрических полей

21. Работа сил электрического поля. Потенциальность электрического поля. Потенциал и разность потенциалов; эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов

22. Проводники в электрическом поле: электрическое поле внутри проводящего тела; электрическое поле заряженного проводящего шара; диэлектрики в электрическом поле; поляризация диэлектриков.

23. Электрическая емкость: электроемкость конденсатора; энергия электрического поля.

24. Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Закон Джоуля-Ленца

25. Электрический ток в газах: самостоятельный разряд в газах; самостоятельный электрический разряд; виды самостоятельного разряда; плазма.

26. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов: закон Фарадея; определение заряда одновалентного иона; технические применения электролиза.

27. Электрический ток в полупроводниках: зависимость сопротивления полупроводников от внешних условий; собственная проводимость полупроводников; донорные и акцепторные примеси; p - n -переход; полупроводниковые диоды.

28. Магнитное поле: понятие о магнитном поле; магнитная индукция; линии магнитной индукции; магнитный поток; движение заряженных частиц в однородном магнитном поле.

29. Закон электромагнитной индукции Фарадея; правило Ленца; явление самоиндукции; индуктивность; энергия магнитного поля.

30. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания: затухание свободных колебаний; вывод формулы периода электромагнитных колебаний.

31. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток: генератор переменного тока; мощность переменного тока; действующие значения силы переменного тока и напряжения

32. Трансформатор: принцип трансформации переменного тока; устройство трансформатора; холостой ход; режим нагрузки; передача электрической энергии.

33. Электромагнитное поле. Открытие электромагнитных волн: гипотеза Максвелла; опыты Герца.
34. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения.
35. Свет как электромагнитная волна. Скорость света.
36. Законы отражения и преломления света; полное внутреннее отражение.
37. Линзы; формула тонкой линзы: оптические приборы.
38. Дисперсия и поглощение света; спектроскоп и спектрограф. Спектры.
39. Дифракция света: явление дифракции света; явления, наблюдаемые при пропускании света через отверстия малых размеров; дифракция на малом отверстии и от круглого экрана. Дифракционная решетка.
40. Интерференция света: опыт Юнга; цвета тонких пленок.
42. Гипотеза Планка о квантах; Фотоэффект; опыты А.Г.Столетова; уравнение Эйнштейна для фотоэффекта; фотон.
43. Модели строения атомного ядра; ядерные силы; нуклонная модель ядра; энергия связи ядра.
44. Опыт Резерфорда; ядерная модель атома; квантовые постулаты Бора; лазеры.
45. Радиоактивность; радиоактивные излучения; закон радиоактивного распада.
46. Ядерные реакции: законы сохранения при ядерных реакциях; цепные ядерные реакции; ядерная энергетика; термоядерные реакции
47. Наша Галактика. Другие галактики.
48. Солнечная система.
49. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд
50. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной.

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДОМАШНЕЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

По дисциплине «Физика» студент заочной формы обучения ФДП и СПО выполняет 1(Одну) домашнюю контрольную работу в виде :

- ДКР в виде теоретических и практических заданий
- ДКР в виде тестовых заданий, упражнений
- ДКР в виде практических заданий (решение задач)

Домашняя контрольная работа по дисциплине «Физика» состоит из трех частей:

- Физика: 1 часть – теоретические задания и практических заданий
- Физика: 2 часть – тестовые задания, упражнения
- Физика: 3 часть – Практические задания (решение задач)

5. ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ ДОМАШНЕЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

При выполнении домашней контрольной работы студент заочной формы обучения ФДП и СПО должен соблюдать следующие общие требования:

1. Контрольная работа предоставляется студентом заочной формы обучения в деканат ФДП и СПО в следующие сроки:
 - До начала экзаменационной сессии
 - Либо к 1-му занятию по конкретной дисциплине
2. Все контрольные работы регистрируются в деканате ФДП и СПО в «Журнале регистрации домашних контрольных работ».
3. Контрольная работа выполняется строго по своему варианту. Работы, выполненные по другому варианту, возвращаются без проверки.
4. Варианты заданий для подготовки домашней контрольной работы распределяются в соответствии с *Приложением 1* настоящих методических указаний.
5. Контрольная работа выполняется в ученической тетради (в линию/ в клетку – по выбору преподавателя –разработчика МУ) (18 листов), либо на листах формата А4, страницы которых нумеруются.
6. При подготовке домашней контрольной работы в ученической тетради титульный лист размером 0,5 формата А4 в печатном виде наклеивается на обложку тетради (*Приложение 2*) и содержит следующую информацию:
 - наименование образовательного учреждения;
 - наименование учебной дисциплины, по которой выполняется контрольная работа;
 - номер варианта
 - указание специальности;
 - группа, Ф.И.О. студента;
 - дата выполнения работы, подпись студента
 - отводится строка для указания Ф.И.О. преподавателя, проверившего работу;
7. Работа выполняется четко и разборчиво синей пастой. Сокращения слов и подчеркивания в тексте не допускаются. Общий объем работы не должен превышать 18 страниц рукописного текста.
8. Чертежи следует выполнять карандашом с использованием чертежных инструментов, соблюдая масштаб.
9. Ответы на тестовые задания даются строго в определенном порядке.
10. Каждая часть контрольной работы оформляется с новой страницы.
11. Сноски на учебную литературу делаются по тексту, используются квадратные скобки, в которых указывается номер литературного источника и страницы,

откуда была взята информация. Например [2, С.52].

12. В конце работы приводится перечень используемых источников учебных изданий, где литература указывается в следующей последовательности:

- нормативные документы (законы, указы, постановления, приказы, инструкции и т.д.),
- учебная литература и справочные пособия в алфавитном порядке с указанием фамилии и инициалов автора, наименования источника, места и года его издания.

13. Затем ставится дата выполнения работы и подпись студента.

14. В тетради следует оставлять поля и свободное место в конце работы (2-3 страницы) для заметок и заключения преподавателя - рецензента.

15. При подготовке домашней контрольной работы на листах формата А4, контрольная работа должна быть: пронумерована, сшита в папку-скоросшиватель. На последнем листе проставляется дата и подпись студента. В конце контрольной работы оставляется 1 свободный лист для рецензии преподавателя.

Текст работы может быть построен по структуре: содержание, введение (1 страница), основной текст, заключение (1 страница), и список использованных источников.

(В данном пункте преподаватель-разработчик Методических указаний по выполнению ДКР по конкретной дисциплине отражает свои требования по структуре ДКР)

Объем контрольной работы должен составлять не более 15 страниц печатного текста.

Общие рекомендации по оформлению домашней контрольной работы, выполненной на листах формата А4 изложены в Приложении 3.

6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДОМАШНЕЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

На каждую контрольную работу преподаватель дает письменное заключение (рецензию) и выставляет оценки.

5 «отлично» — четкие и конкретные ответы на теоретические вопросы; знание формул и умение правильно их применять в решении задач; самостоятельность исчислений; умение анализировать результаты; умение самостоятельно делать выводы; отсутствие ошибок при проведении расчетов;

4 «хорошо» — полностью раскрыты теоретические вопросы; знание формул и умение их правильно применять; самостоятельность исчислений; незначительные ошибки в решениях, в формулировке выводов;

3 «удовлетворительно» — неполные ответы на теоретические вопросы; затруднения в знании формул и умении их правильно применять; задача решена не полностью или с ошибками; работа оформлена небрежно;

2 «неудовлетворительно» — неправильные ответы на теоретические вопросы; неверное решение; отсутствие выводов; незнание формул; работа выполнена небрежно.

Работа с неудовлетворительной оценкой возвращается студенту с рецензией, содержащей рекомендации по устранению недостатков.

По получении проверенной контрольной работы с оценкой «2 - неудовлетворительно» студент должен внимательно ознакомиться с исправлениями и замечаниями, прочитать заключение преподавателя, сделать работу над ошибками и повторить недостаточно усвоенный материал в соответствии с рекомендациями преподавателя. После этого студент выполняет работу повторно и отправляет вместе с первой на проверку.

Учащиеся, не выполнившие домашнюю контрольную работу, к промежуточной аттестации по данной дисциплине не допускаются.

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ .

Приложение 1.

Распределение вариантов, тематики и заданий домашних контрольных работ

1 вариант	2 вариант	3 вариант
Раздел 1. Механика		
<u>Практическая работа 1.</u> Равномерное прямолинейное движение. <u>Практическая работа 4.</u> Силы упругости и трения <u>Практическая работа 7.</u> Обобщение знаний по теме «Механика»	<u>Практическая работа 2.</u> Равноускоренное прямолинейное движение. <u>Практическая работа 5.</u> Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»	<u>Практическая работа 3.</u> Решение задач по теме «Основы динамики И. Ньютона» <u>Практическая работа 6.</u> Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити.
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики		
<u>Практическая работа 10.</u> Решение задач по теме «Газовые законы»	<u>Практическая работа 8.</u> <u>Идеальный газ.</u> <u>Основное уравнение МКТ.</u>	<u>Практическая работа 9.</u> Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа.
Раздел 3. Электродинамика		

<u>Практическая работа 13.</u> Решение задач по теме «Работа и мощность постоянного тока»	<u>Практическая работа 14.</u> Решение задач по теме: «Закон Ампера. Сила Ло- ренца»	<u>Практическая работа 12.</u> Решение задач по теме «Закон Кулона. Напряженность. Потенциал»
<u>Практическая работа 16.</u> Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»	<u>Практическая работа 17.</u> Решение задач по теме «Линзы. Построение изображения в линзах»	<u>Практическая работа 15.</u> Решение задач по теме «Магнитный поток. ЭДС индукции. Энергия магнитного поля».
		<u>Практическая работа 18.</u> Современная физическая картина мира.

Титульный лист для контрольной работы, выполненной в ученической тетради.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Факультет довузовской подготовки и среднего профессионального образования

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине _____

специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Вариант №.....

Студента (ки) _____ курса
группы _____ заочной формы обучения
Ф.И.О. _____

(указать полностью)

Дата выполнения _____

Подпись студента _____

Проверил:

Ф.И.О. _____

Дата проверки _____

Подпись _____

Рязань, 20 ____ г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Факультет довузовской подготовки и среднего профессионального образования

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине _____
специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов ав-
томобилей

Вариант №.....

Студента (ки) _____ курса
группы _____ заочной формы
обучения

Ф.И.О. _____

(указать полностью)

Дата выполнения _____

Подпись студента _____

Проверил:

Ф.И.О _____

Дата проверки _____

Подпись _____

Рязань, 20____г.

1. Правила оформления ДКР требуют, чтобы после титульного листа шло содержание. В содержание дается перечень всех вопросов / тем, которые

будут изложены в ДКР, а также нумерация страниц.

2. В Содержании заглавными буквами «полужирным» шрифтом выделяются названия всех вопросов / тем , а также «список литературы».

Данные заголовки выравниваются по центру, без абзаца (отступ).

3. Все вопросы / темы оформляются с нового листа

4. Основной текст должен быть оформлен следующим образом:

- кегль (размер шрифта) – 14 пт;
- интервал (междустрочное расстояние) – 1;
- отступ первой строки – 1,25 см;
- оформление заголовков и основного текста шрифтом TimesNewRoman ,

полужирный,

- параметры страниц – верхнее и нижнее поле 2 см, левое 2 см, правое 1 см;
- страницы должны быть пронумерованы, номер должен находиться внизу страницы от центра справа, кроме титульного листа.

5. Таблицы располагаются после текста, в котором они упоминаются впервые или на следующей странице, а при необходимости в приложении.

- Номер таблицы, например: «Таблица 1», помещается над таблицей, выравнивается по левому краю;
- Нумерация таблиц сквозная по всему тексту работы;
- Наименование таблицы, например: «Значения интенсивности...», без точки в конце, помещается под номером таблицы и выравнивается по левому краю;
- Таблицы выравниваются по центру;
- Текст в таблице выравнивается по ширине;
- Числовые значения в таблице выравниваются по правому краю.

6. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (как можно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце работы оформлены в Приложения.

- Рисунки выравниваются по центру;
- Номер и наименование рисунка помещается под рисунком, выравнивается по центру без точки в конце;
- Иллюстрации расположенные по тексту следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, по всему тексту, например: Рисунок 1;
- Иллюстрации расположенные в приложениях нумеруются в пределах данного приложения.

7. Уравнения и формулы:

- выделяются из текста в отдельную строку;

- нумерация уравнений и формул должна быть сквозной по всему тексту работы;
 - выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено одна свободная строка;
 - если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют;
 - при переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения применяют знак (X);
 - формулы и уравнения, помещаемые в приложениях, нумеруются отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, (А.1);
 - ссылки в тексте на порядковые номера формул даются в круглых скобках, например, «в формуле (1)»;
 - пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.
8. Сноски на учебную литературу делаются по тексту, используются квадратные скобки, в которых указывается номер литературного источника и страницы, откуда была взята информация. Например [2, С.52].
9. В случае оформления в ДКР Заключения , в Заключении прописываются краткие выводы и умозаключения по изложенному материалу. Заключение должно занимать не менее 0,5 полной страницы печатного текста.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Касьянов В.А. Физика 10 класс. Углубленный уровень. [Текст]: учебник для общеобразовательных учреждений./А.В. Касьянов. - М. : ДРОФА, 2017.

2. **Касьянов В.А.** Физика 11 класс. Углубленный уровень. [Текст]: учебник для общеобразовательных учреждений./А.В. Касьянов. - М. : ДРОФА, 2017

Дополнительная литература:

1. Мякишев Г. Я., Синяков А. З. "Физика. Молекулярная физика. Термодинамика. 10 класс. Учебник. Углубленный уровень. ФГОС". –М: ДРОФА, 2020

2. Мякишев. Физика. 11 кл. Оптика. Квантовая физика. Углублен. уровень. ВЕРТИКАЛЬ. (ФГОС). 2018

Интернет-ресурсы :

1. Проект "Вся физика" -<http://www.fizika.asvu.ru>
2. Обучающие трехуровневые тесты по физике: сайт В.И. Регельмана -Адрес сайта:<http://www.physics-regelman.com>
3. «Квант» журнал для школьников– <http://www.courier.com.ru/kvant/index.html>.
- 4 Информационная система “Единое окно доступа к образовательным ресурсам” <http://window.edu.ru>

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/ Афанасьев А.В., Садовая И. И. - Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

Методические указания к практическим /лабораторным работам[Электронный ресурс]/. Афанасьев М. Ю., Садовая И. И. - Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**
по учебной дисциплине
«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

для студентов 1 курса
факультет дополнительного профессионального
и среднего профессионального образования

по специальности
35.02.06 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции
(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические указания к практическим занятиям разработаны в соответствии с требованиями

- с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС), утвержденным 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за № 455 по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции;

Разработчики:

Федяшов Д.А., ст.преподаватель кафедры физкультуры и спорта ФГБОУ ВО РГАТУ

Методические указания к практическим занятиям рассмотрены и одобрены на заседании методического совета факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования 30 июня 2022г., протокол № 10

Председатель методического совета



Мохова М.Н.

Методические указания к практическим занятиям предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности

35.02.06 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Таблица 1.

Виды, содержание и формы оценивания самостоятельной работы

Номер и название раздела/темы дисциплины	Тематика практического занятия	Виды практического занятия	Трудоемкость (час.)	Наименование умений, знаний	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
Раздел 1						
Тема 1.2.	Основа здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья.	тренировка и выполнение упражнений.	4		оценка результатов устных опросов	Учебник [О; 1]
Тема 1.3	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	тренировка и выполнение упражнений.	6		оценка результатов устных опросов	Учебник [О; 1]
Тема 1.4	Самоконтроль. Контроль уровня совершенствования психофизиологических качеств	тренировка и выполнение упражнений.	4		оценка результатов устных опросов	Учебник [О; 1]
Тема 1.5.	Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста	тренировка и выполнение упражнений.	4		оценка результатов устных опросов	Учебник [О; 1]
Тема 1.6	Методика составления самостоятельных занятий.	тренировка и выполнение упраж-	4		оценка результатов устных опросов	Учебник [О; 1]

		нений.				
Раздел 2.						
Тема 2.1.	Легкая атлетика	тренировка и выполнение упражнений.	14	У1; 31-32	контрольные нормативы	Спортивный инвентарь
Тема 2.2	Атлетическая гимнастика	тренировка и выполнение упражнений.	14	У1; 31-32	контрольные нормативы	Спортивный инвентарь
	Прием контрольных нормативов		4	У1; 31-32		
Тема 2.3	Спортивные игры: «Волейбол»	тренировка и выполнение упражнений.	22	У1; 31-32	контрольные нормативы	Спортивный инвентарь
Тема 2.4	«Баскетбол»	тренировка и выполнение упражнений.	37		контрольные нормативы	Спортивный инвентарь
	Прием контрольных нормативов		4			
	Итого		117			

Задания для самостоятельной работы

Раздел I.

Тема 1.2. Основа здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья.

Проработав тему 1.2 учебника [О; 1], ответьте письменно на вопросы:

1. Понятие о здоровье, уровне, качестве и аспекте жизни.
2. Самозащита
3. Основные требования к организации здорового образа жизни.
4. Критерии эффективности здорового образа жизни.

Тема 1.3. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями

Проработав тему 1.1 учебника [О; 1], ответьте письменно на вопросы:

1. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержания в особенностях самостоятельных занятий для юношей и девушек.
2. Гигиена самостоятельных занятий.
3. Коррекция фигуры.

Тема 1.4. Самоконтроль. Контроль уровня совершенствования психофизиологических качеств

Проработав тему 1.1 учебника [О; 1], ответьте письменно на вопросы:

1. Какие методы, стандарты, антропометрические индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты для оценки физического развития, телосложения, физической подготовленности и функционального состояния организма вы знаете?

Тема 1.5. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста

Проработав тему 1.1 учебника [О; 1], ответьте письменно на вопросы:

1. Назовите профессиональные важные двигательные качества и психофизические функции для вашей специальности.
2. Что такое профессиональная двигательная подготовка к труду?

Тема 1.6. Методика составления самостоятельных занятий

Проработав тему 1.1 учебника [О; 1], ответьте письменно на вопросы:

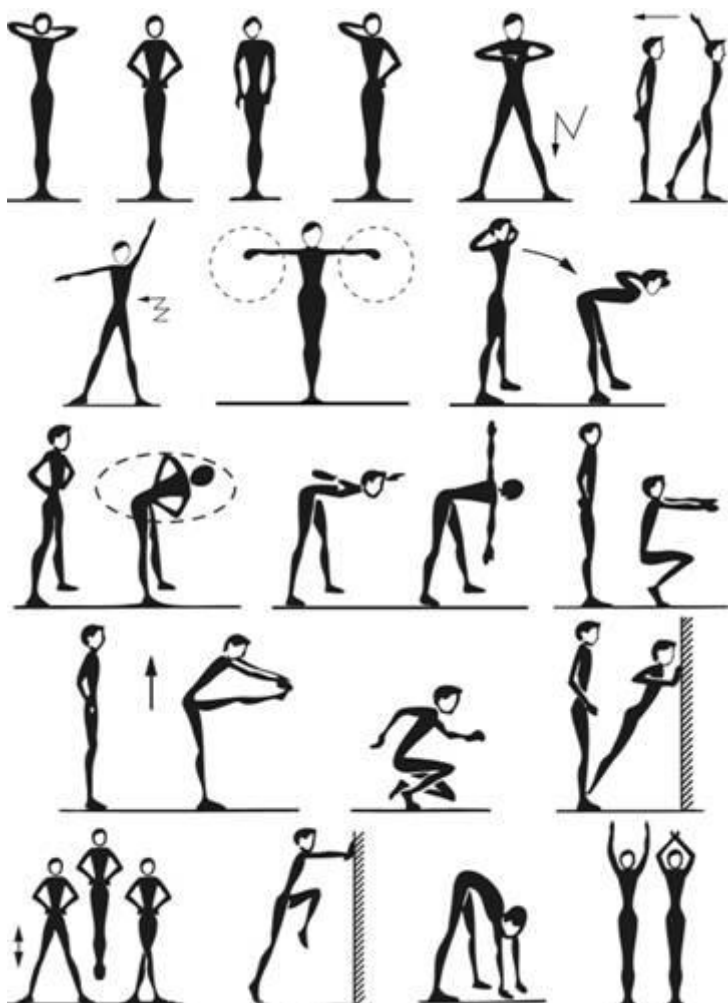
1. Цель, направленность и формы самостоятельных занятий.
2. Методика проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической направленности.
3. Комплекс упражнений утренней гимнастики
4. Методика проведения простейших самостоятельных занятий тренировочной направленности.

Раздел 2. Тема 2.1. Легкая атлетика

Тема 2.2 . Атлетическая гимнастика

Выполняйте дома самостоятельно ежедневно по 15 минут в течение месяца следующие общеукрепляющие упражнения по схеме:

1) выполняйте упражнения для развития рук и для повышения аэробной выносливости в течение 10 минут:



2) выполняйте упражнения для развития рук и для повышения аэробной выносливости в течение 5 минут:



Тема 2.3. Лыжная подготовка

Выполняйте дома по нижеприведенной схеме в течение трех недель упражнения для повышения аэробной выносливости; для освоения умений ходьбы на лыжах и развитие двигательных способностей:

1) выполняйте упражнения для повышения аэробной выносливости в течение 5 минут ежедневно:



2) выполняйте упражнения на развитие умений ходьбы на лыжах и развитие двигательных способностей в течение 10 минут:



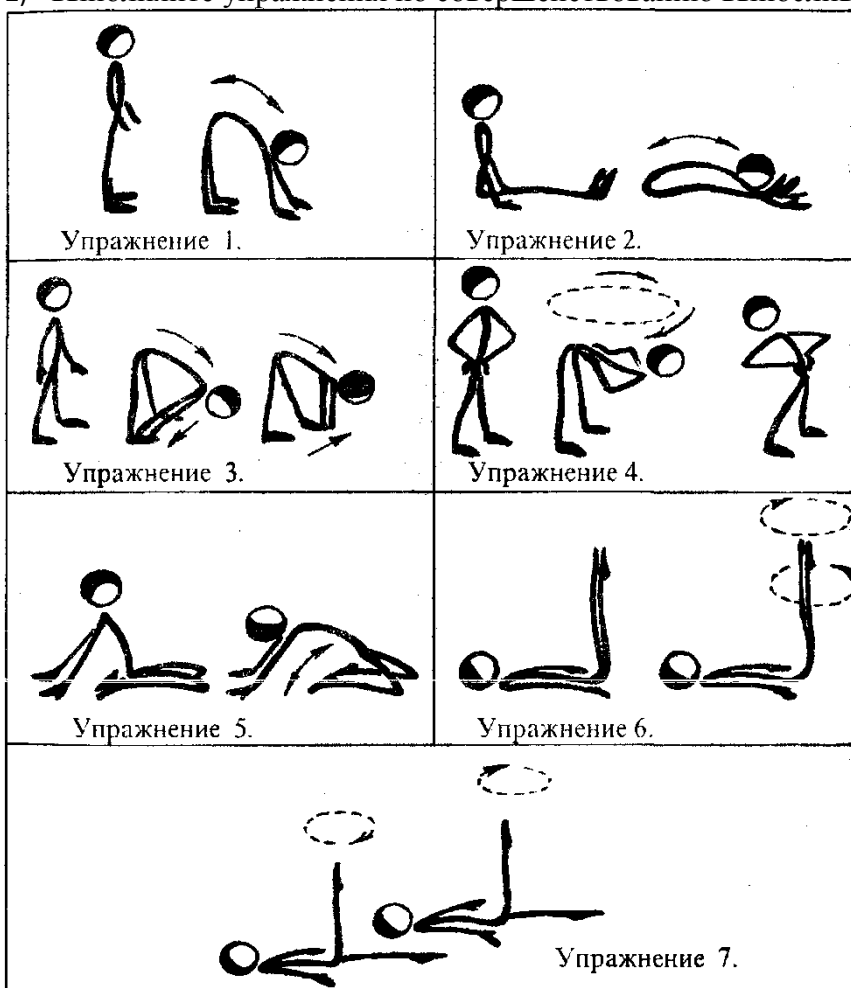
Тема 2.4. Спортивные игры: «Волейбол»

Выполняйте дома самостоятельно ежедневно по 15 минут в течение месяца упражнения по совершенствованию координационных, спортивно-силовых способностей и выносливости:

1) выполняйте упражнения по совершенствованию координационных, спортивно-силовых способностей в течение 7-8 минут:



2) выполняйте упражнения по совершенствованию выносливости в течение 7-8 минут:



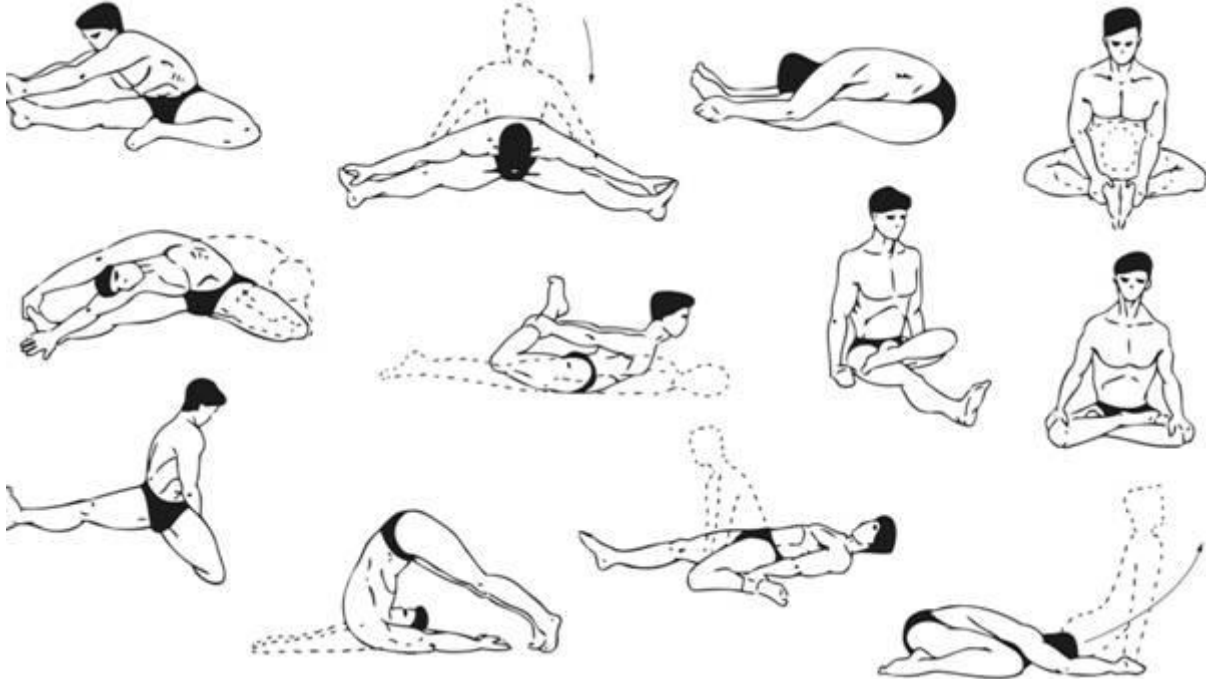
Тема 2.5. «Баскетбол»

Выполняйте дома самостоятельно ежедневно по 15 минут в течение месяца упражнения по совершенствованию координационных, спортивно-силовых способностей; на развитие гибкости.

1) выполняйте упражнения по совершенствованию координационных, спортивно-силовых способностей в течение 7-8 минут:



2) выполняйте упражнения на развитие гибкости в течение 7-8 минут:



Приложения

Приложение 1
КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ

СТУДЕНТОВ ВСЕХ УЧЕБНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ

Девушки

ТЕСТЫ - УПРАЖНЕНИЯ	Физические способности	5	4	3	2	1
<i>Основные контрольные нормативы</i>						
Бег 500 м, сек	Скоростные	1,50	1,55	2,00	2,10	2,20
Бег 1000 м, сек	Скоростная выносливость	4,40	4,45	4,50	5,00	5,15
Бег 2000 м, сек	Общая выносливость	10,15	10,50	11,15	11,50	12,15
Прыжки в длину с места в см	Скоростно-силовые	190	180	168	160	150
Бег 100м, сек.	Скоростные	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
Смена положений	Скоростно-силовые					
1 мин.		25	23	20	-	-
3 мин.		60	50	40	-	-
Поднимание и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (пресс) (кол-во раз)	Силовые	60	50	40	-	-
Приседание (кол-во раз) на одной ноге, опора о стену	Силовые	12/12	10/10	8/8	6/6	4/4
Сгибание и разгибание рук в висе лежа (перекладина на высоте 90см) (подтягивание) (кол-во раз)	Силовые	20	16	10	6	4
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на скамейке (отжимание) (кол-во раз)	Силовые	20	16	12	8	6
<i>Дополнительные контрольные нормативы</i>						
Обруч (кол-во раз)	Скоростные					
1 мин.		150	140	100	-	-
2 мин.		290	50	200	-	-
Прыжки через скакалку (кол-во раз)	Скоростные					
1 мин.		170	140	100	-	-
2 мин .		280	240	180	-	-
Приседание (кол-во раз), 1минута	Скоростно-силовые	55	50	40	-	-
Ступенька 1 минута (кол-во раз)	Скоростно-силовые	55	50	40	-	-
В висе подъем согнутых ног за 30 секунд (кол-во раз)	Скоростно-силовые	27	25	20	-	-
Прыжки через скамейку за 30 сек (кол-во раз)	Скоростные	40	30	25	-	-
Фитнес – пресс за 30 сек (кол-во раз)	Скоростно-силовые	30	28	25	-	-

ЮНОШИ

ТЕСТЫ - УПРАЖНЕНИЯ	Физические способности	5	4	3	2	1
<i>Основные контрольные нормативы</i>						
Бег 1000м, сек	Скоростные	3,15	3,20	3,30	3,40	3,50
Бег 1500м, сек	Скоростная выносливость	5,15	5,25	5,40	5,50	6,00
Бег 3000м, сек	Общая выносливость	12,00	12,35	13,10	13,50	14,30
Прыжки в длину с места (в см)	Скоростно-силовые	250	240	230	223	215
Бег 100м., сек.	Скоростные	13,2	13,6	14,0	14,3	14,6
В висе поднимание прямых ног до касания перекладины	Силовые	10	7	5	3	2
Подъем переворотом в упор на перекладине	Силовые	8	5	3	2	1
Выход силой	Силовые	5	4	3	2	1
Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (подтягивание) (кол-во раз)	Силовые	15	12	9	7	5
Сгибание и разгибание рук на брусьях (кол-во раз)	Силовые	15	12	9	7	3
<i>Дополнительные контрольные нормативы</i>						
Поднимание и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (пресс) за 1 минуту (кол-во раз)	Силовые	45	40	35	-	-
Прыжки через скакалку (кол-во раз)	Скоростные					
1 мин.		140	130	100	-	-
2 мин .		250	200	180	-	-
Ступенька, 1 минута (кол-во раз)	Скоростно-силовые	50	45	40	-	-
Приседание, 1 минута (кол-во раз)	Скоростно-силовые	60	55	45	-	-
Смена положений	Скоростно-силовые					
1 мин.		27	25	22	-	-
3 мин.		65	55	40	-	-
Прыжки через скамейку за 30 секунд (кол-во раз)	Скоростные	40	30	25	-	-
Приседание на одной ноге без опоры (кол-во раз)	Силовые	12/12	10/10	8/8	6/6	4/4

Внешние признаки утомления при физических напряжениях

Признаки	Небольшое физическое утомление	Значительное утомление (острое переутомление I степени)	Резкое переутомление (острое переутомление II степени)
Окраска кожи	Небольшое покраснение	Значительное покраснение	Резкое покраснение, побледнение, синюшность
Потливость	Небольшая	Значительная (выше пояса)	Особо резкое (ниже пояса), выступление солей
Дыхание	Учащенное (до 22 – 26 в мин. на равнине и до 36 на подъеме)	Учащенное (38 – 46 в мин. поверхностное)	Резкое (более 50 – 60 в мин), учащенное, через рот, переходящее в отдельные вдохи, сменяющееся беспорядочным дыханием
Движение	Бодрая походка	Неуверенный шаг, легкое покачивание, отставание на марше	Резкое покачивание, появление некоординированных движений. Отказ от дальнейшего движения
Общий вид, ощущения	Обычный	Усталое выражение лица, нарушение осанки (сутулость, опущенные плечи). Снижение интереса к окружающему	Измощенное выражение лица, резкое нарушение осанки («вот – вот упадет»), апатия, жалобы на резкую слабость (до протрации), сильное сердцебиение, головная боль, жжение в груди, тошнота, рвота
Мимика	Спокойная	Напряженная	Искаженная
Внимание	Хорошее, безошибочное выполнение указаний	Неточность в выполнении команд, ошибки при перемене направления	Замедленное, неправильное выполнение команд. Воспринимается только громкая команда
Пульс, уд/мин	110 -150	160 - 180	180 - 200 и более

Классификация тренировочных нагрузок

Режим	Характер нагрузки	Показатели ЧСС		Время работы
		юноши	девушки	
1	Низкая интенсивность	До 130 уд/мин	До 130 уд/мин	От 40 до 90 мин
2	Средняя интенсивность	131- 155 уд/мин	136-160 уд/мин	30 -40 мин
3	Высокая интенсивность	156-175 уд/мин	161-180 уд/мин	5 -30 мин
4	Субмаксимальная Интенсивность	176-180 уд/мин	181 уд/мин	30 сек - 5 мин
5	Максимальная интенсивность	181 - 200 уд/мин	выше 181 уд/мин	20 - 30 сек

Тесты для определения основных физических качеств.

Тесты для определения силы

а). Стоя на расстоянии двух шагов от стула и опираясь руками о его сиденье, сгибайте и разгибайте руки, сколько можете. «Отжимаясь» не прогибайтесь.

Оценка: «отлично» – 30раз, «хорошо» – 20 раз, «удовлетворительно» – 15 раз.

б). Лежа на спине, вытянув руки вдоль туловища, поднимайте ноги, не сгибая в коленях, до прямого угла, а затем опускайте их.

Оценка: «отлично» – 50раз, «хорошо» – 40 раз, «удовлетворительно» – 20 раз.

в) Выполните максимальное количество приседаний, отрывая пятки от пола и вытянув руки вперед.

Оценка за одну минуту: «отлично» – 60раз, «хорошо» – 55раз, «удовлетворительно» – 40 раз.

Тесты для определения гибкости

а). Наклон вперед, стоя на тумбе. И. п. – сомкнутая стойка, пальцы ног на уровне края тумбы. Максимально наклониться вперед, не сгибая ног, фиксируя положение пальцев рук на шкале тумбы (или измеряется линейкой, сантиметровой лентой). Задержаться в этом положении 3 секунды, затем отметить результат.

Оценка: от края тумбы вниз: «отлично» – 15см, «хорошо» – 10см, «удовлетворительно» – 5см.

б). Стоя, ноги вместе, руки опущены. Наклонитесь влево, скользя левой рукой по бедру и согнув правую. Задержитесь в таком положении 3 секунды. Чем меньше расстояние от кончиков пальцев левой руки до пола, тем лучше. То же в другую сторону.

в). Боком к стене, руки опущены. Махом максимально поднимите правую ногу вперед - вверх. На стене отметьте место, к которому вы прикоснулись носком. Чем больше расстояние от места касания до пола, тем лучше результат. То же другой ногой. Ноги не сгибать, туловище не наклонять.

Оценка: «отлично» – мах выше головы, «хорошо» – мах до головы, «удовлетворительно» – мах до груди.

Тесты для равновесия определяются, как долго простоишь в следующих положениях, не потеряв равновесия:

а). Стоя на одной ноге и касаясь ее колена пяткой другой ноги. Руки вытянуты вперед.

Оценка: «отлично» – 30 секунд, «хорошо» – 20 секунд, «удовлетворительно» – 10 секунд.

б). Стоя на одной ноге, другая отведена назад вверх, руки в стороны («ласточка»).

Оценка: «отлично» – 30 секунд, «хорошо» – 20 секунд, «удовлетворительно» – 10 секунд.

Тесты для определения быстроты

а). Сидя за столом, рука на столе. Выполняя движения только кистью, за 10 секунд нанесите на лист бумаги карандашом максимальное количество точек.

б). Стоя, в согнутую под прямым углом правую руку возьмите линейку вертикально так, чтобы ее

сразу же как можно быстрее вновь сожмите пальцы рук. Чем меньше расстояние от нижнего края линейки до ладони, тем лучше. □ нулев

в). Бег на месте в течение 10 секунд. Чем большее количество шагов вам удастся сделать за это время, тем лучше результат.

Тест для определения выносливости

Беговой тест Купера за 12 минут, по результатам которого определяют функциональный класс аэробной способности.

Градации максимальной аэробной способности (функциональные классы) в зависимости от расстояния, пробегаемого за 12 минут (км).

Функциональный класс аэробных способностей и физическое состояние	Возраст, годы			
	Моложе 30		30 - 39	
	М	Ж	М	Ж

ФК I –очень плохое	Менее 1,6	1,5	Менее 1,5	1,4
ФК II – плохое	1,6 – 2,0	1,5 – 1,8	1,5 – 1,8	1,4 – 1,7
ФК III– удовлетворительное	2,01 – 2,4	1,81 – 2,1	1,81 – 2,2	1,71 – 2,0
ФК IV– хорошее	2,41 – 2,8	2,11 – 2,6	2,21 – 2,6	2,01 – 2,5
ФК V - отличное	Более 2,8	2,6	Более 2,6	2,5

Тест на определение силы и выносливости мышц живота (пресса)

Лягте на спину. Согните ноги в коленях таким образом, чтобы пятки находились на расстоянии 30 – 40см от ягодиц. Руки расположены на затылке, пальцы – в замок. Потребуется помощь со стороны: партнер должен удерживать ваши стопы на полу, а заодно засечь, сколько повторений вы сможете сделать за минуту (60 секунд).

Выполнение: сесть и коснуться локтями коленей, а потом снова лечь.

Свои данные оцените в соответствии с данными, приведенными в таблице.

Женщины (количество повторений в минуту)	Мужчины (количество повторений в минуту)	Оценка (в баллах)
Больше 55	Больше 60	10 (лучший результат)
54 -50	55 - 59	9 (отлично)
45 – 49	54 -50	8 (очень хорошо)
40 – 44	45 – 49	7 (хорошо)
35 - 39	40 – 44	6 (неплохо)
30 – 34	35 - 39	5 (средний стандарт)
25 – 29	30 – 34	4 (удовлетворительно)
20 – 24	25 – 29	3 (плохо)
15 – 19	20 – 24	2 (очень плохо)
Меньше 14	Меньше 19	Без комментариев

В принципе, оценка от 5 до 7 – то, что надо. Однако, если ваша оценка близка к 2 или 3, то незамедлительно приступайте к тренировкам. Иначе могут быть проблемы со спиной.

Тренировка для пресса проводится следующим образом. Сначала выполняются упражнения на верхнюю часть (поднимания торса из положения лежа), затем – на нижнюю часть пресса (поднимание ног из положения лежа). И в заключение – упражнения на скручивание, укрепляющие косые мышцы живота.

И еще одно: не бывает тонкой талии при слабой спине. И хотя нет ни одного упражнения, которое задействовало бы исключительно мышцы пресса или мышцы спины, в тренировках лучше использовать упражнения, ориентированные как на переднюю поверхность тела, так и на заднюю.

При выполнении физических упражнений ориентироваться в нагрузке нужно исходя из реальных возможностей своего организма, т.е. из своей работоспособности. Самые простые методы оценки это: ЧСС (пульс), АД (артериальное давление), масса тела (в килограммах) и рост (в сантиметрах).

Кроме них, существуют различные функциональные пробы оценки работоспособности. Вот некоторые из них:

1). Для оценки состояния *сердечно сосудистой системы*:

а) для оценки *состояния тренированности сердечно сосудистой системы* необходимо измерять пульс в состоянии покоя, а затем выполнить 20 приседаний за 30 сек. Время восстановления пульса к исходному уровню является показателем состояния сердечно сосудистой системы и тренированности занимающегося. Восстановление пульса по времени:

- а) менее 3 минут – хороший результат;
- б) от 3 до 4 минут – средний результат;
- в) более 4 минут – ниже среднего.

б) о состоянии *нормальной функции сердечно сосудистой системы* можно судить по *коэффициенту экономизации кровообращения*, который отражает выброс крови за 1 минуту. Он вычисляется по формуле:

$$(АД макс. - АД мин.) * П, \text{ где } АД - \text{ артериальное давление,} \\ П - \text{ частота пульса.}$$

У здорового человека его значение приближается к 2600. Увеличение этого коэффициента указывает на затруднения в работе сердечно сосудистой системы.

2). Для оценки состояния *дыхательной системы*:

а) *Проба Генчи* – испытуемый задерживает дыхание на выдохе, зажав нос пальцами.

У здоровых людей время задержки дыхания равняется 12 – 15 секундам.

б) *Проба Штанге* - испытуемый задерживает дыхание на вдохе, прижав нос пальцами. У здоровых людей время задержки дыхания равняется 30 – 40 секундам.

3). Для *определения нормального веса тела* используются различные способы, так называемые *массово - ростовые индексы*:

а) *массово - ростовой индекс (Кетле)* – это отношение массы тела в граммах к его длине в сантиметрах. В норме на один сантиметр тела приходится 200 - 300 граммов массы тела.

$M. P. I. = \text{масса тела (гр.)} / \text{рост тела (см)}$. Если частное от деления выше 300 гр., то это указывает на избыточный вес испытуемого. Если частное от деления ниже 250 гр. – на недостаточный вес испытуемого.

б) *индекс Брока*. Нормальный вес тела для людей ростом 155 – 156 см равен длине тела в сантиметрах, из которой вычитывают цифру 100;

при росте 165 – 175 – 105;

а при росте 175 см и больше - 110.

3) *Оценку тренированности организма* можно провести с помощью теста: 15 – секундный бег, высоко поднимая колени. Результаты тестирования можно определить по таблице.

Время возвращения пульса в исходное состояние, мин.	Оценка	Показатель тренированности
1	Отлично	Очень хорошо
2	Хорошо	Хорошо
3	Удовлетворительно	Средне
4	Плохо	Плохо
5	Очень плохо	Тренированность отсутствует

Рекомендуемая литература

Основная литература:

Физическая культура. 10-11 классы: Учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень / В. И. Лях. — 6-е изд. — М.: Просвещение, 2019. — 255 с.

Дополнительная литература:

Бирюков, А.А. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов 1-4 курса, обучающихся по программе СПО. – Рязань: издат-во РГАТУ, 2020

Андрюхина Т.В., Третьякова Н.В.; под редакцией Виленского М.Я. Физическая культура 10–11 [Текст] учебник для общеобразовательных организаций. ООО «Русское слово-учебник» 2019

Internet-ресурсы:

1. Сайт Министерства образования. <https://edu.gov.ru/>
2. Концепция модернизации физического воспитания и оздоровления учащихся средствами физкультурно-спортивной деятельности: www.spbniifk.ru/conception.dok
3. Концепция оздоровления учащихся в процессе использования инновационных технологий физического воспитания: lib.Sportedu.ru/press/fkvot/2010 №2/p24-26/htm
4. Концепция личностно-ориентированного содержания физкультурно-спортивной деятельности: www.mirrabot.com/work_4900.html
5. Методическое письмо «О преподавании учебного предмета «Физическая культура» в условиях введения федерального компонента государственного стандарта: www.ipkps.psu.edu.ru/source/metod_s/uzvaldist_sport.asp
6. Развивающие занятия по физической культуре и укреплению здоровья: www.zone-x.ru/chowtov
7. Физическая культура в профильном обучении: spo.1september.ru/2010/17/15.htm
8. Совершенствование содержания уроков физической культуры в общеобразовательной школе: lib.sportedu.ru
9. Информационная система –Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.
КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

учебная дисциплина «Химия»

для студентов 1 курса

факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального
образования

по специальности
35.02.15 Кинология
(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические указания к практическим занятиям разработаны в соответствии с требованиями

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного 07.05.2014 приказом Министерства образования и науки РФ за № 464 по специальности среднего профессионального образования (далее -СПО) 35.02.15 Кинология

Разработчики:

Шапкин В.Ю., преподаватель ФДП и СПО

Методические указания разработаны и одобрены на заседании методического совета факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования «30» июня 2022 г., протокол №10

Председатель методического совета



Мохова М.Н.

Методические указания к практическим занятиям предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Структура и содержание практических/лабораторных работ:

Номер и название раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
Раздел 1. Общая и неорганическая химия.			
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии.	Практические занятия: Решение задач. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы определение массовой доли химических элементов в сложном веществе	2*	
Тема 1.2. Строение атома.	Написание электронных формул элементов	2*	
Тема 1.4. Химическая связь. Строение вещества.	Решение расчетных задач на типы концентрации растворов	2*	
Тема 1.5. Закономерности протекания химических реакций	Написание уравнений реакций «Гидролиз солей	4*	
Тема 1.6. Основные классы неорганических соединений.	Решение задач на расчет скорости реакции	6*	
Раздел 2. Органическая химия.			
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и органических соединений	Классификация и номенклатура органических веществ. Построение названий органических веществ.	6*	
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	Природные источники и химические свойства углеводородов	6*	
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения.	Многоатомные спирты. Химические свойства спиртов. Свойства сложных эфиров и жиров.	4*	
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Аминокислоты. Химические свойства аминокислот	6*	
	ИТОГО:	38	

*- активные и интерактивные формы проведения занятий

Содержание практических занятий

Раздел 1. Общая и неорганическая химия Тема 1.1. Основные понятия и законы химии.

Практическая работа №1

I. Тема урока: Основные понятия и законы химии

II. Тип урока: практическое занятие.

III. Цели урока:

учебная - научиться решать расчетные задачи на применение основных понятий законов химии.
воспитательная – научиться осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
развивающая – развитие умений выделять главное, существенное в изучаемом материале; сравнивать, составлять, обобщать, систематизировать, компактно и логически последовательно излагать свои мысли.

IV. Наглядные пособия: карточки с заданиями.

V. Ход занятия:

Теоретическая часть

Для решения задач по химическим уравнениям нужно записать уравнение реакции и расставить коэффициенты. Затем, в зависимости от способа решения записать:

1 способ (по числу моль): над формулами веществ данные условия задачи, под формулами – молярные массы и количества веществ;

2 способ (по массам веществ): над формулами веществ данные условия задачи, под формулами – молярные массы и массы веществ.

- При решении задач на вычисление объемных отношений газов нужно помнить закон объемных отношений газообразных веществ: объемы реагирующих и образующихся газов пропорциональны количествам этих веществ: $V_1 : V_2 =$

Это соотношение характерно только для газообразных веществ.

Количества веществ – это коэффициенты, стоящие перед ними в уравнениях реакций.

- При вычислении массовой или объемной доли выхода продукта (в процентах) от теоретически возможного надо знать:

Выход продукта – это соотношение массы, количества или объема практически полученного вещества к теоретическому:

1. Решение задач на расчет по уравнению

1. составить уравнение, расставить коэффициенты.
2. подчеркнуть, что – дано и что – найти.
3. под формулами подписать число молей, участвующих в реакции по уравнению (совпадает с коэффициентами), над неизвестным веществом поставить x моль.
4. перевести массу (объем) вещества в моли: $\nu = m/M$ или $\nu = V/V_m$
5. составить пропорцию и решить ее.
6. перевести моли в единицы массы: $m = \nu M$ или $V = \nu V_m$

2. Решение задач на избыток

1. составить уравнение, расставить коэффициенты.
2. подчеркнуть, что дано и что – найти.
3. под формулами подписать число молей, участвующих в реакции по уравнению (совпадает с коэффициентами), над неизвестным веществом поставить x моль.
4. перевести массу (объем) вещества в моли: $\nu = m/M$ или $\nu = V/V_m$
5. составить две дроби и сравнить их:
 $\nu_1(\text{по условию})/\nu_1(\text{по уравнению})$ и $\nu_2(\text{по условию})/\nu_2(\text{по уравнению})$
! Расчет ведем по тому веществу, которого меньше, т.к. оно полностью вступит в реакцию.
6. составить пропорцию и решить ее.
7. перевести моли в единицы:
 - массы: $m = \nu M$
 - объема: $V = \nu V_m$

3. Решение задач на расчет массовой доли выхода продукта реакции в % от теоретически возможного

1. выход по массе: $\omega_{\text{вых.}} = m_{\text{пр.}} / m_{\text{теор.}} * 100\%$

2. выход по объему: $\omega_{\text{вых.}} = V_{\text{пр.}} / V_{\text{теор.}} * 100\%$, где:

$m(V)_{\text{практ.}}$ указывается в условии задачи и показывает, сколько г (л) вещества реально получено;

$m(V)_{\text{теорет.}}$ Рассчитывается по уравнению и показывает, сколько вещества могли бы получить если бы не было потерь;

Зная выход, можно рассчитать $m_{\text{пр.}}$ или $V_{\text{пр.}}$:

$$m_{\text{пр.}} = m_{\text{теор.}} * \omega_{\text{вых.}} / 100\%$$

$$V_{\text{пр.}} = V_{\text{теор.}} * \omega_{\text{вых.}} / 100\%$$

Практическая часть: после изучения теории решите задачи.

Задачи:

№1 Рассчитать количество вещества, содержащееся в 5,3 г карбоната натрия; 3,4 г аммиака; 7,45 г хлорида калия.

№2 Рассчитать количество вещества, содержащееся в 1,12 л метана, 5,6 л углекислого газа, 14 л кислорода при нормальных условиях.

№3 Рассчитать число частиц, содержащееся в 0,5 л угарного газа (н.у.), в 0,25 моль серной кислоты, в 28 г никеля.

VI. Сделайте письменно краткий вывод об основных понятиях и законах химии.

Тема 1.2. Строение атома. Практическое занятие № 2.

I. **Тема урока:** Электронные формулы элементов.

II. **Тип урока:** практическое занятие.

I. **Цели урока:**

учебная - научиться писать электронные формулы элементов.

воспитательная – научиться осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

развивающая – развитие самостоятельности и волиобучающихся.

IV. **Наглядные пособия:** карточки с заданиями.

V. **Ход занятия:**

Теоретическая часть: изучите § 1-4 учебника [О; 2], выполните нижеприведённые задания.

Практическая часть: выполните задания:

№1 Написать электронные формулы элементов с порядковыми номерами 4, 12, 19, 26, 34.

№2 Написать электронные формулы внешнего энергетического уровня для элементов, с порядковыми номерами 5, 11, 18, 25, 31.

№3 Написать распределение электронов по орбиталям, подуровням и уровням для элементов с порядковыми номерами 2, 7, 14, 21, 28.

VI. Сделайте письменно краткий вывод о строении атома

Тема 1.4. Химическая связь. Строение вещества. Практическое занятие № 3.

I. **Тема урока:** строение вещества.

II. **Тип урока:** практическое занятие.

III. **Цели урока:**

учебная - рассмотреть основные понятия о строении веществ.

воспитательная – научиться работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

развивающая - развитие эмоций и мотивации у обучающихся на получение знаний и достижение цели.

IV. **Наглядные пособия:** карточки

V. **Ход занятия:**

Теоретическая часть: изучив §4-12 [О; 2], выполните нижеприведённые задания.

Практическая часть: выполните задания:

1. Указать тип химической связи в соединениях: водород, хлорид калия, хлороводород, сероводород, фосфин, азотная кислота, кремниевая кислота, сульфат натрия, карбонат бария, фосфат кальция.

2. Назвать вещество, указать тип химической связи?

MgOHCl

O₂ Li₂O Cl₂ HF

SO₂ K₂O

ZnS Br₂ H₂S PbO

H₂ H₂O

CO₂ MgS Al₂O₃ I₂

ZnO N₂ Na₂O

SO₃ HBrKBr

NH₃ NaClCaO

HI H₂ ZnCl₂

3. Какая электронная конфигурация соответствует элементу калию:

A) 1s²2s³

Б) 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶4s¹

В) 1s²2s²2p⁴

4. Разновидности атомов одного и того же элемента, имеющие одинаковое число протонов в ядре, но разную массу, называются:

A) изотопами

Б) протонами

В) нейтронами

5. Найдите химический элемент по его электронной конфигурации 1s²2s²2p⁴:

A) углерод

Б) кремний

В) кислород

Правильные ответы на слайде. 1.б, 2 а, 3 в.

6. 1-ряд КНС и расписать образование связи молекулы Cl₂

2-ряд КПС и расписать образование связи молекулы NH₃

3-ряд ИС и расписать образование связи молекулы KI

Ключ к заданию:

1-ряд Br₂, H₂, N₂

2-ряд H₂O, CO₂ H₂S HNO₃

3-ряд CuS, NaI, KCl

«5»-нет ошибок

«4»-1 ошибка

«3»-2 ошибки.

7. Проверить знания и умения учащихся составлять формулы веществ по электронной формуле.

Учитель: Уважаемые путешественники, чтобы преодолеть водопад веществ вам необходимо выбрать задание соответственно вашим знаниям и выполнить его.

«А»-простое, «В»-среднее, «С»- сложное.

Задание: по данной электронной формуле найти элементы и составить формулу вещества.

«А» X(1s²2s²2p⁶3s¹) и Y (1s¹)

«В» +12X и +17Y

«С» X(главная подгруппа IV группы 2-й период) и Y(главная подгруппа VI группа 2-й период)

8. Составить уравнения реакций и по желанию осуществите эксперимент.

HCl+.....-----H₂+.....

2. NaOH +.....-----H₂O +.....

3. CuSO₄+.....-----Cu(OH)₂+.....

VI. Сделайте письменно краткий вывод о строении вещества

Тема 1.5. Закономерности протекания химических реакций.

Практическое занятие № 4.

I. Тема урока:термохимия.

II. Тип урока: практическое занятие.

III. Цели урока:

учебная– рассмотреть тепловые эффекты химических реакций. воспитательная– научиться работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
развивающая-развитие способностей, склонностей, познавательного интереса, мотивов и потребностей обучающихся.

IV. Наглядные пособия: учебник [О; 2].

V. Ход занятия:

1. *Теоретическая часть:* изучив § 13-16 [О; 2], выполните нижеприведённые задания.

2. *Практическая часть:* выполните задания:

1. Рассчитать тепловой эффект реакции сгорания метана.
2. Рассчитать тепловой эффект реакции сгорания сахарозы.

VI. Сделайте письменно краткий вывод о закономерностях протекания химических реакций

Тема 1.6. Основные классы неорганических соединений.

Практическое занятие № 5.

I. Тема урока:основные классы неорганических соединений.

II. Тип урока:практическое занятие.

III. Цели урока:

учебная–научиться писать уравнения химических реакций.
воспитательная-научиться работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
развивающая - развитие самостоятельности и воли обучающихся.

IV. Наглядные пособия:учебник [О; 1], [О; 2].

V. Ход занятия:

1. *Теоретическая часть:* изучив § 20-24 [О; 2, 3], выполните нижеприведённые задания.

2. *Практическая часть:* выполните задания:

- 1) Показать химические свойства кислот на примере соляной кислоты, серной кислоты, азотной кислоты, фосфорной кислоты.
- 2) Показать химические свойства оснований на примере гидроксида калия, гидроксида натрия, гидроксида кальция.

VI. Сделайте письменно краткий вывод об основных классах неорганических соединений

Раздел 2.Органическая химия.

Тема 2.1. Основные понятия органической химии и органических соединений.

Практическое занятие № 6.

I. Тема урока:номенклатура органических соединений.

II. Тип урока:практическое занятие.

III. Цели урока:

учебная–научиться строить названия органических соединений.
воспитательная-осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
развивающая-развитие способностей, склонностей, познавательного интереса, мотивов и потребностей обучающихся.

IV. Наглядные пособия:учебник [О; 1], плакаты.

V. Ход занятия:

1. *Теоретическая часть:* изучив § 1-2 [О; 1], выполните нижеприведённые задания.

2. *Практическая часть:* выполните задания:

- 1) Напишите структурные формулы веществ – 2-метилпропан, 3-метилгексан, 2,3-диметилбутан, 2,4-диметилпентан.
- 2) Приведите формулы соединений: 2-метилбутан, винулацетилен, дивинил, пропанол-2, ацетон.

VI. Сделайте письменно краткий вывод о номенклатуре органических соединений

Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники

Практическое занятие № 7

I. Тема урока: химические свойства углеводородов.

II. Тип урока: практическое занятие.

III. Цели урока:

учебная – научиться писать уравнения реакций по углеводородам.

воспитательная - осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

развивающая - развитие умений выделять главное, существенное в изучаемом материале; сравнивать, составлять, обобщать, систематизировать, компактно и логически последовательно излагать свои мысли.

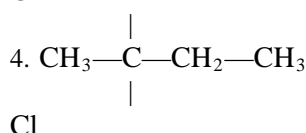
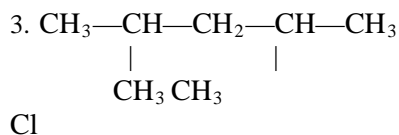
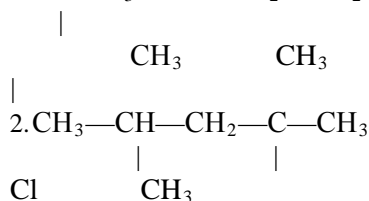
IV. Наглядные пособия: учебник [О; 1], плакаты.

V. Ход занятия:

1. Теоретическая часть: изучив § 3-8 [О; 1], выполните нижеприведённые задания.

2. Практическая часть: выполните задания:

- 1) Напишите уравнения реакций по всем классам углеводородов.
- 2) На примере пропана показать химические свойства алканов.
- 3) На примере бутен-1 и пентен-2 показать химические свойства алкенов.
- 4) На примере пентин-1 показать химические свойства алкинов.
- 5) На примере этилбензола показать химические свойства аренов.
- 6) Из шаро-стержневого набора смоделировать молекулу метана CH_4 .
- 7) Составить формулы:
 2,2-дихлорпентан 2-метил-3,3-диэтилгептан
 3-метил-4-этилоктан 3,3-диметилпентан
- 8) Назвать углеводороды:

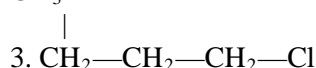
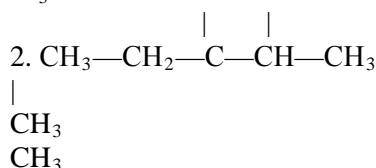
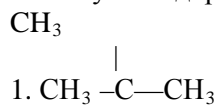


9) Из шаро-стержневого набора смоделировать молекулу метана CH_4 .

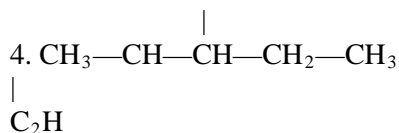
10) Составить формулы:



11) Назвать углеводороды:



Br



5
VI. Сделайте письменно краткий вывод о химических свойствах углеводов

Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения. Практическое занятие № 8

I. Тема урока: производные карбоновых кислот.

II. Тип урока: практическое занятие.

III. Цели урока:

учебная – рассмотреть химические свойства и способы получения производных карбоновых кислот.

воспитательная - осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

развивающая - развитие самостоятельности и воли обучающихся

IV. Наглядные пособия: учебник [О; 1].

V. План урока:

1. Теоретическая часть: изучив § 12-13 [О; 1], выполните нижеприведённые задания.

2. Практическая часть: выполните задания:

1) Напишите формулы производных карбоновых кислот и уравнений реакций их свойств и способов получения.

2) Привести формулы сложного эфира, ангидрида, хлорангидрида, амидаэтановой кислоты.

3) Написать способы получения сложного эфира, ангидрида, хлорангидрида, амидаэтановой кислоты.

4) Привести химические свойства сложного эфира, ангидрида, хлорангидрида, амидаэтановой кислоты.

VI. Сделайте письменно краткий вывод о производных карбоновых кислот

Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения. Практическое занятие № 9

I. Тема урока: Углеводы. Моносахариды.

II. Тип урока: практическое занятие.

III. Цели урока:

учебная – написание открытых и циклических формул моносахаридов, уравнений реакций их химических свойств.

воспитательная - осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

развивающая - развитие способностей, склонностей, познавательного интереса, мотивов и потребностей обучающихся

IV. Наглядные пособия: учебник [О; 1]; таблицы.

V. План урока:

1. Теоретическая часть: изучив § 14-15 [О; 1], выполните нижеприведённые задания.

2. Практическая часть: выполните задания:

1) Напишите открытые и циклические формулы моносахаридов, уравнений реакций их химических свойств

2) Напишите циклические формулы глюкозы, аллозы, альтрозы.

3) Приведите химические свойства циклических форм глюкозы, аллозы, альтрозы.

VI. Сделайте письменно краткий вывод об углеводах и моносахаридах.

Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры Практическое занятие № 10.

I. Тема урока: Углеводы. Дисахариды, полисахариды.

II. Тип урока: практическое занятие.

III. Цели урока:

учебная – рассмотреть основные примеры дисахаридов и полисахаридов.

воспитательная - осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

развивающая - развитие способностей, склонностей, познавательного интереса, мотивов и потребностей обучающихся.

IV. Наглядные пособия: учебник [О; 1]

V. План урока:

1. Теоретическая часть: изучив § 16-19 [О; 1], выполните нижеприведённые задания.

2. Практическая часть: выполните задания:

1) Напишите формулы важнейших дисахаридов и полисахаридов; уравнений реакций их свойств.

2) Напишите формулы сахарозы, мальтозы, лактозы.

3) Приведите химические свойства сахарозы, мальтозы, лактозы.

4) Напишите формулу крахмала.

5) Напишите формулу целлюлозы.

6) Напишите формулы эфиров целлюлозы.

VI. Сделайте письменно краткий вывод об азотсодержащих органических соединениях, полимерах

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Габриелян, О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень [Текст] : учебник для общеобразовательных учреждений. / Габриелян О.С - 10-е изд.; стереотип. - М.: Дрофа, 2017.

2. Габриелян, О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень [Текст] : учебник для общеобразовательных учреждений. / Габриелян О.С - 8-е изд.; стереотип. - М.: Дрофа, 2018.

Дополнительная литература:

Журин А.А. "Химия. 10-11 классы. Учебное пособие. Базовый уровень" издательство: Просвещение, 2019

Интернет-ресурсы :

1. Химия. Образовательный сайт для школьников – <http://www.hemi.nsu.ru/>

2. Открытый колледж. Химия.- - <http://college.ru/chemistry//>

3. Справочник химических элементов - <http://Webelements.narod.ru>

4. Информационная система –Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе [Электронный ресурс] / Шапкин В.Ю - Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

Методические указания к практическим /лабораторным работам

[Электронный ресурс] / Шапкин В.Ю. - Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:

Декан ФДП и СПО

А. С. Емельянова

« 09 » марта 2022г



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебная дисциплина «Астрономия»

для студентов 1 курса

Факультет дополнительного профессионального и среднего профессионального
образования

35.02.06 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические указания для самостоятельной работы разработаны в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС), утвержденным 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за № 455 по специальности среднего профессионального образования (далее -СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции;

-рабочей программы дисциплины «Астрономия»

Разработчик:

М. Ю. Афанасьев, доцент, к.с/х н., доцент кафедры « Электротехника и физика»
И. И. Садовая, преподаватель кафедры « Электротехника и физика»

Методические указания одобрены на заседании методического совета факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования «30» июня 2022г., протокол №10

Председатель методического совета



Мохова М.Н.

Методические указания для самостоятельной работы предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции,

I. Задачи по сферической и практической астрономии

1. Изучение элементов небесной сферы. Системы небесных координат.

Человек не воспринимает «на глаз» разницу в расстояниях до отдельных небесных светил, когда рассматривает небо. Это дает возможность ввести понятие небесной сферы - шаровой поверхности, имеющей произвольный бесконечно большой радиус, в центре которой находится наблюдатель (рис.1).

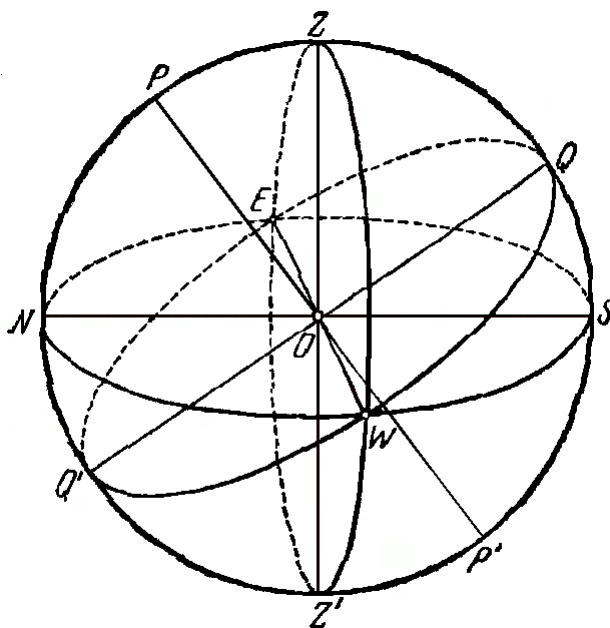


Рис.1

Понятие небесной сферы навязано нам самой природой, но оказалось, что при определении взаимных угловых размеров проще решать задачи со сферическими треугольниками, что в свое время успешно внедрили в практику арабские астрономы. Современная астрономия вводит это понятие не как на-

ивную реальность, а как математически обоснованное построение. Это математическая форма нашего восприятия наблюдаемой астрономической реальности.

Если через центр небесной сферы провести прямую, совпадающую с направлением силы тяжести в этой точке (отвесную линию), то она пересечет небесную сферу в двух диаметрально противоположных точках. Та из них, которая находится над головой наблюдателя, называется зенит и обозначается Z , противоположная точка Z' называется надир. Плоскость перпендикулярная к линии ZZ' и проведенная через центр небесной сферы называется плоскостью математического горизонта. Она пересекает небесную сферу по окружности большого круга, которая называется математическим горизонтом.

Суточное вращение Земли выделяет особое направление - ось мира (PP'). Она пересекает небесную сферу в двух точках - северном полюсе мира P и южном полюсе мира P' . Далее выделим плоскость небесного экватора - плоскость проведенную через центр небесной сферы перпендикулярно оси мира. Очевидно, что плоскость небесного экватора и плоскость экватора земного параллельны. Плоскость небесного экватора пересекает небесную сферу по окружности большого круга, называемую небесным экватором.

Проведем плоскость через ось мира PP' и линию зенит надир ZZ' . Эта плоскость называется плоскостью небесного меридиана, она пересекает небесную сферу по окружности большого круга, который называется небесным меридианом. Небесный меридиан так же можно определить как большой круг небесной сферы, который проходит через полюс мира и зенит. Плоскости небесного меридиана и горизонта пересекаются по прямой NS , которая называется полуденной линией.

Точки пересечения полуденной линии и небесной сферы называются точками севера (N) и юга (S).

Точки E и W , лежащие на горизонте как раз по середине между точками N и S , называются соответственно точками востока (E) и запада (W). В этих точках небесный экватор пересекается с горизонтом.

Всякая плоскость, проходящая через вертикальную прямую, называется

вертикальной плоскостью. Эта плоскость в пересечении с небесной сферой об-

разует большой круг, называемый вертикалом. Вертикал, плоскость которого перпендикулярна плоскости небесного меридиана, называется первым вертикалом. Он пересекается с горизонтом в точках востока (E) и запада (W).

Горизонт делит небесную сферу на две половины: видимую, содержащую зенит (Z), и невидимую, содержащую надир (Z'). Экватор делит небесную сферу на два полушария: северное, содержащее северный полюс мира (P), и южное, содержащее южный полюс (P'). Меридиан делит небесную сферу на две половины: западную и восточную.

Так как орбита Земли есть плоская кривая, то можно вообразить в пространстве плоскость этой орбиты. Эта плоскость называется плоскостью эклиптики.

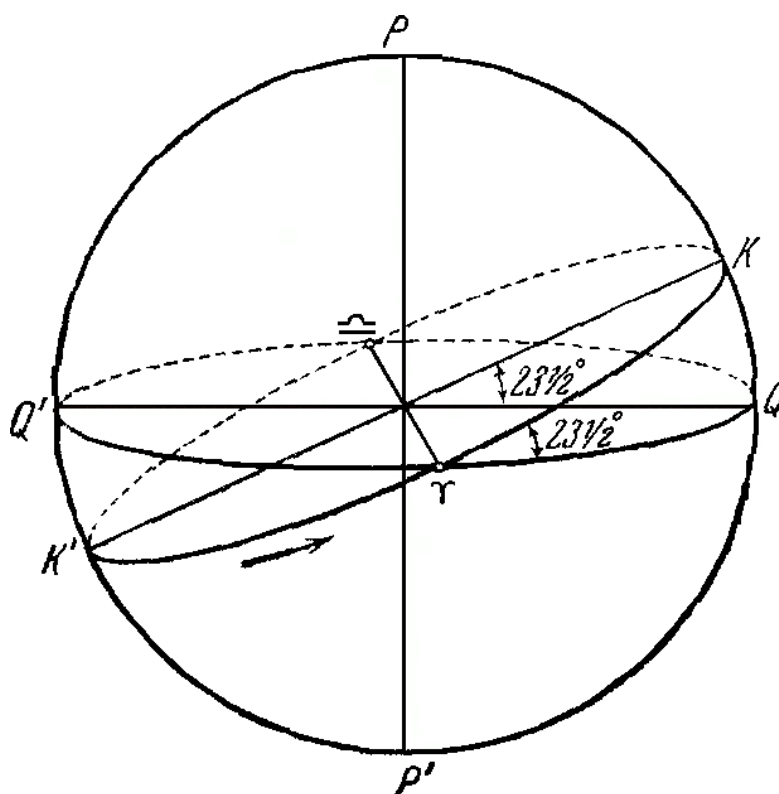


Рис.2

Плоскость эклиптики образует с плоскостью экватора угол $23,5^\circ$ и пересекает небесную сферу по окружности большого круга, которая называется эклиптикой. По эклиптике происходит видимое годичное перемещение Солнца, являющееся следствием действительного годичного обращения Земли вокруг Солнца.

Эклиптика и экватор пересекаются в двух диаметрально противоположных точках: первая - точка весеннего равноденствия (обозначается A), вторая - точка осеннего равноденствия (обозначается G) .

Чтобы определить на небесной сфере положение какой-либо точки, ис-

пользуют метод сферических координат. Существует несколько систем координат. Они отличаются выбором основных плоскостей и точек.

2. Горизонтальная система координат

Основной плоскостью в горизонтальной системе координат является плоскость математического горизонта. Основной точкой - точка юга. Для определения положения светила необходимо провести вертикал (рис.3). Угловое расстояние от светила до плоскости горизонта, измеряемое по дуге, будет первой координатой, которая называется высотой и обозначается h . Вместо высоты часто применяют дугу, которая называется зенитным расстоянием z . $h + z = 90^\circ$. Вторая координата - азимут - это угол между плоскостью меридиана и плоскостью вертикала светила, отсчитанный от точки юга.

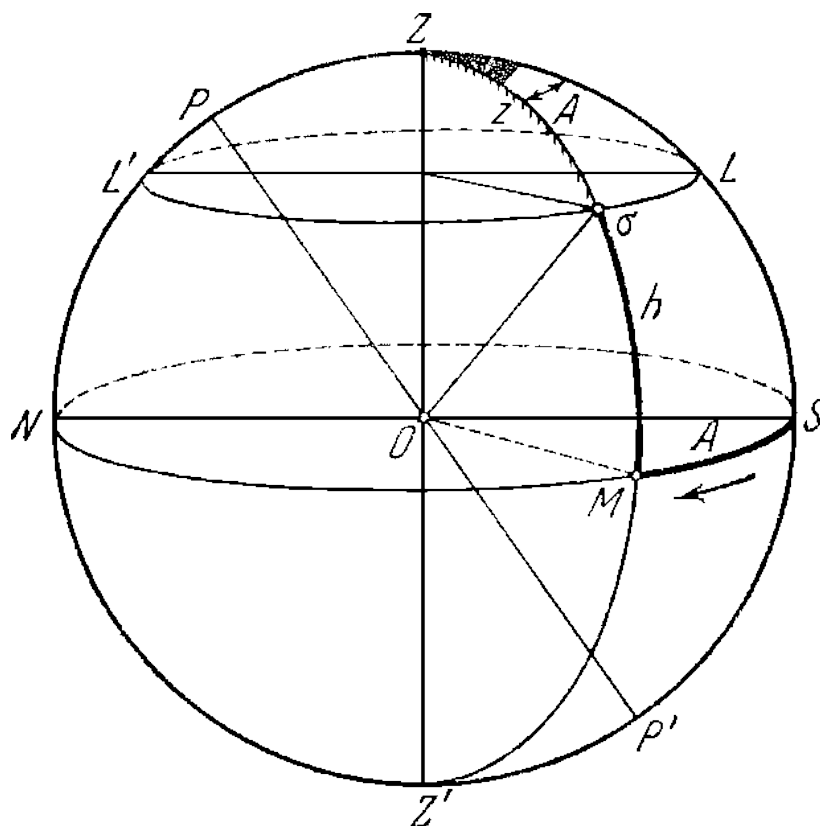


Рис.3

Высота может принимать значения от 0 до $\pm 90^\circ$, азимут от 0 до 360° . (Применяют также восточный и западный азимуты, и тогда азимут изменяется от 0 до $\pm 180^\circ$)

Горизонтальные координаты являются функциями времени и местоположения наблюдателя на поверхности Земли.

3. Экваториальные системы координат

Так как в горизонтальной системе координат координаты светила зависят от времени местоположения наблюдателя, то возникла необходимость в системе свободной от этих особенностей. Это экваториальная система координат.

Первая экваториальная система

Здесь в качестве основной плоскости выбрана плоскость небесного экватора. Плоскость, проведенная через полюс мира, центр небесной сферы и светило, пересечет небесную сферу по большому кругу, называемому кругом склонения. Тогда в качестве одной из небесных координат можно выбрать угловое расстояние светила от небесного экватора, измеренное вдоль круга склонений. Эта координата называется склонением светила, ее принято обозначать греческой буквой δ (дельта от declinatio) (Рис.4). Вторая координата называется часовым углом светила и обозначается t . Это двугранный угол между меридианом и плоскостью круга склонения. Другими словами, это дуга небесного экватора от верхней точки небесного экватора до круга склонения светила в сторону суточного вращения, то есть к западу.

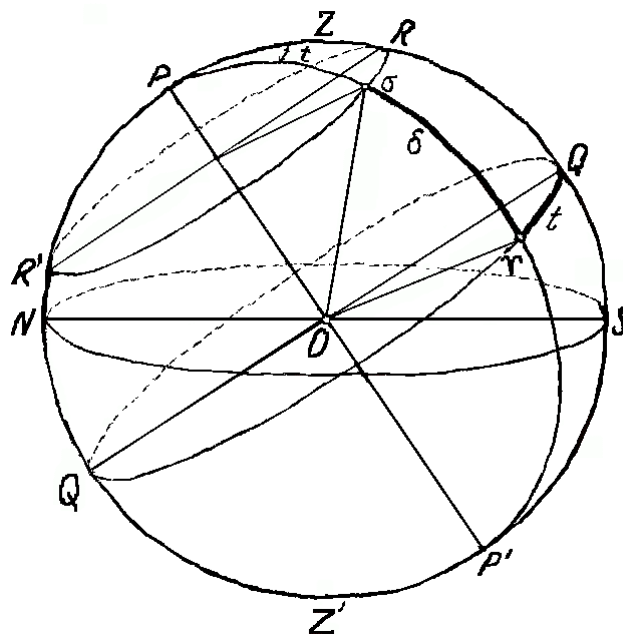


Рис.4

В направлении от экватора к Северному полюсу мира склонение δ растет от 0° до $+90^\circ$. В южной полусфере неба оно изменяется от 0° на экваторе до -90° на Южном полюсе мира. Часовой угол изменяется от 0 до 360° . В этой системе координат склонение не изменяется при суточном вращении небесной сферы, так как движение светил происходит параллельно экватору. Часовой угол изменяется пропорционально времени. Часовые углы часто выражают в единицах времени ($24 \text{ часа} = 360^\circ$). Склонение не изменяется при суточном движении и не зависит от географических координат наблюдателя. Часовой угол связан только с долготой.

Для составления звездных карт и звездных каталогов используется вторая экваториальная система, в которой и первая, и вторая координата не изменяются при суточном вращении небесной сферы и, следовательно, не зависят от времени.

Вторая экваториальная система

Первой координатой остается склонение δ , для второй координаты на небесном экваторе необходимо выбрать точку, от которой можно было бы измерять угловое расстояние до круга склонений данного светила. Такой точкой принято считать точку весеннего равноденствия - точку на экваторе, через которую проходит центр диска Солнца, когда оно, совершая свое видимое годовое движение по небесной сфере, переходит из южного полушария неба 20 (или 21) марта в северное. Угловое расстояние круга склонений светила от точки весеннего равноденствия (обозначают знаком A), измеренное вдоль небесного экватора в направлении с запада на восток, называется прямым восхождением светила (Рис.5). Обозначается прямое восхождение светила греческой буквой α (ascensio recta), измеряется оно в часах (минутах, секундах), реже — в градусах (в расчете $1^h = 15^\circ$). Координаты α и δ нанесены на все карты звездного неба.

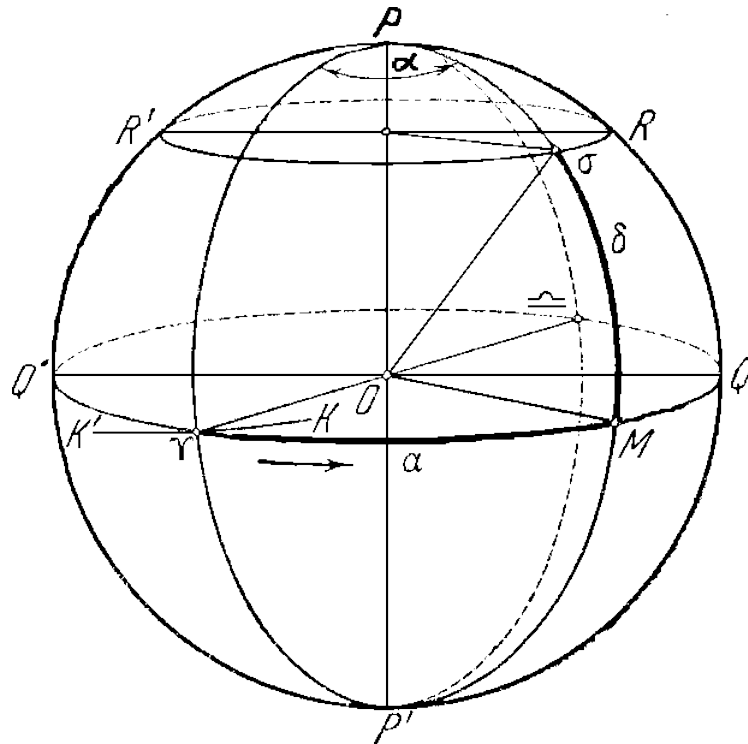


Рис. 5

3.3 Зависимость между географическими и астрономическими координатами

Географическая широта места наблюдения φ равняется высоте полюса мира над горизонтом h или, другими словами, склонению зенита места наблюдения δ_z . Это хорошо видно из рисунка 6.

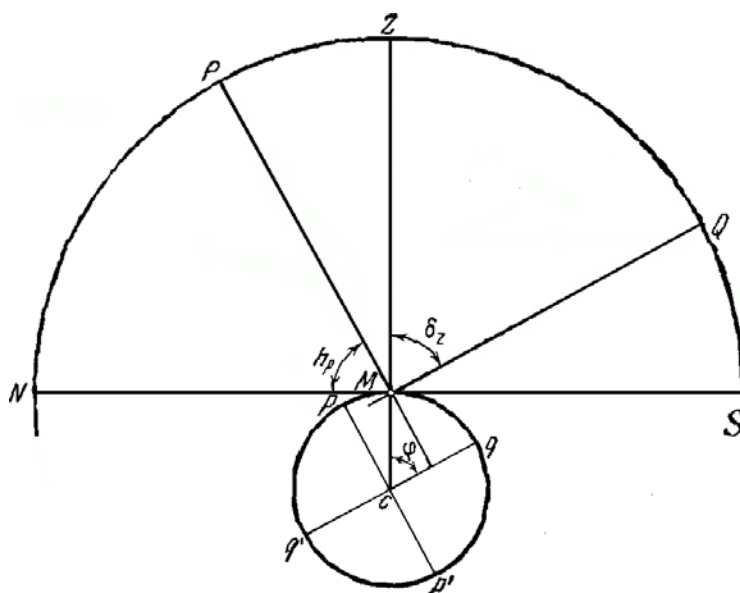


Рис.6

Здесь $\angle PMN$ и $\angle MCq$ имеют взаимно перпендикулярные стороны и, следовательно, равны. Плоскость небесного экватора наклонена к плоскости горизонта под углом $90^\circ - \varphi$.

Кроме того, разность часовых углов светила, наблюдаемого в один и тот же физический момент в двух различных точках земной поверхности, равняется разности географических долгот этих точек (Рис.7).

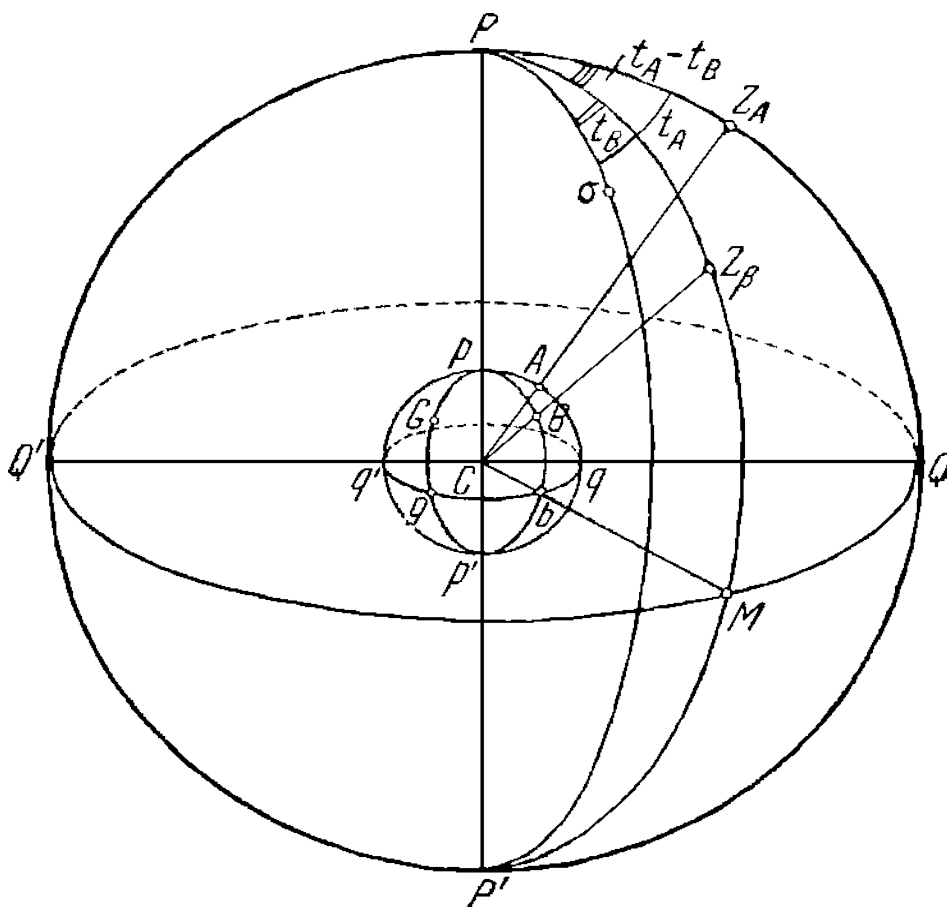


Рис.7

Часовой угол светила, наблюдаемый в точке А, и географическую долготу этой точки обозначим соответственно t_A и λ_A , а те же величины, относящиеся к точке В - t_B и λ_B , это утверждение можно записать формулой:

$$t_A - t_B = \lambda_A - \lambda_B.$$

Задача № 1.

Определить высоту и зенитное расстояние северного полюса мира, угол наклона небесного экватора и плоскостей небесных параллелей к плоскости истинного горизонта, а также горизонтальные и экваториальные координаты

основных точек истинного горизонта в месте с географической широтой +
48°26.'

Решение: Дано: $\varphi = +48^{\circ}26'$

Найти: $h_{p1}; z_{p1}; \angle Q_1OS; Z, h, \delta, t; (\cdot) S, W, N, E.$

По теореме о высоте полюса мира над горизонтом: $h_{p1} = \varphi = +48^{\circ}26'$,
 $\angle Q_1OS = h_{Q1} = 90^{\circ} - \varphi = 90^{\circ} - 48^{\circ}26' = 41^{\circ}34'$ (из следствия).

Горизонтальные и экваториальные координаты основных точек истинного горизонта находятся из их определений. Так как все они лежат на истинном горизонте, $h = 0, z = 90^{\circ}$. Точки S и W, кроме того, лежат и на небесном экваторе, следовательно, их $\delta = 0^{\circ}$.

Далее: $\delta_N = 90^{\circ} - \varphi = 90^{\circ} - 48^{\circ}26' = 41^{\circ}34'$;

$$\delta_S = -(90^{\circ} - \varphi) = -41^{\circ}34'.$$

Азимуты отсчитываются от точки S, следовательно (\Rightarrow):

$$A_S = 0^{\circ}, A_W = 90^{\circ}, A_N = 180^{\circ}, A_E = 270^{\circ}.$$

Часовой угол отсчитывается от точки Q, \Rightarrow :

$$t_S = 0^{\circ}, t_W = 90^{\circ}, t_N = 180^{\circ}, t_E = 270^{\circ}.$$

Результаты решения очень полезно свести в таблицу:

Точка	Горизонтальные Координаты			Экваториальные координаты	
	$z_1, ^{\circ}$	$h_1, ^{\circ}$	$A, ^{\circ}$	$\delta, ^{\circ}$	$t, ^{\circ}$
S: точка Юга	90	0	0	-41°34	0
W: точка Запада	90	0	90	0	90
N: точка Севера	90	0	180	+41°34	180
E: точка Востока	90	0	270	0	270

Задача № 2.

Полярная звезда отстоит от Полюса мира на 58.' Чему равно ее склонение?

Решение: Дано: $p_{Mp} = 58'$;

Найти: δ_{Mp} .

По определению: $p + \delta = 90^{\circ}, \Rightarrow \delta_{Mp} = 90^{\circ} - p = 90^{\circ} - 58' = 89^{\circ}02'.$

4. Кульминации светил. Незаходящие и невосходящие светила.

Высота h светила (а, следовательно, и зенитное расстояние z) в моменты его верхней и нижней кульминации, зависит исключительно от склонения δ светила и географической широты φ места наблюдения.

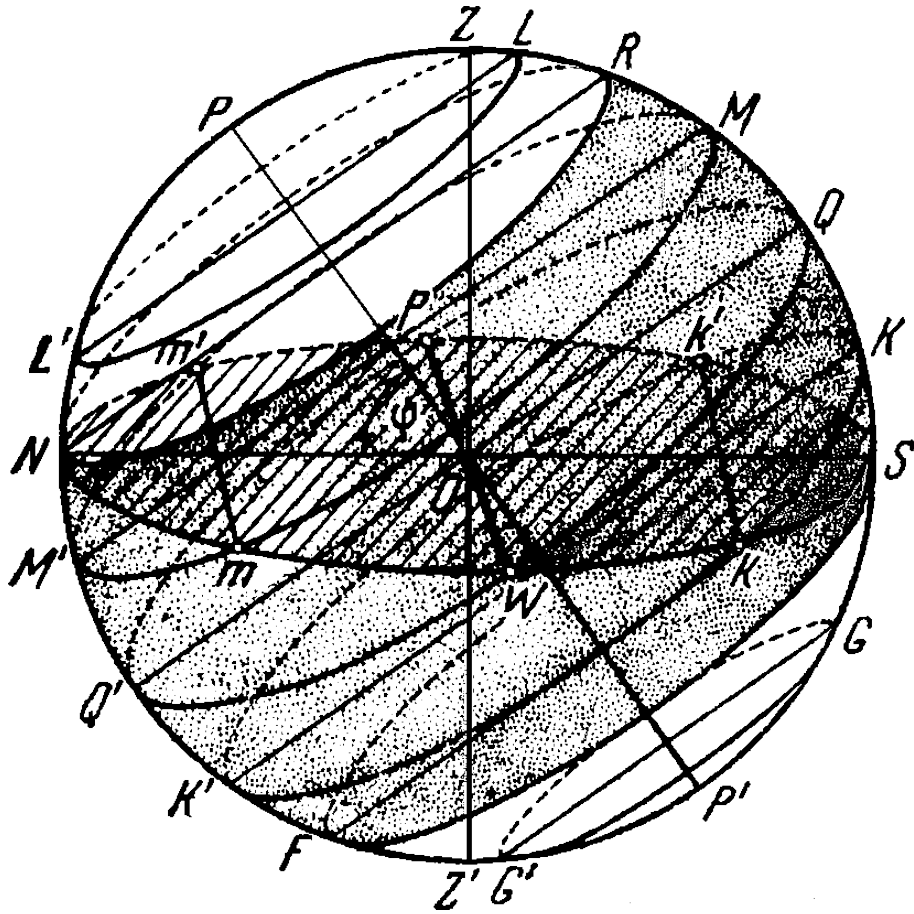


Рис. 8

Если склонение светила меньше географической широты места $\delta < \varphi$, то светило в верхней кульминации проходит к югу от зенита (Рис. 8) и его зенитное расстояние:

$$z_b = \varphi - \delta, \text{ а высота:} \quad (1)$$

$$h_b = 90^\circ - z_b = 90^\circ - \varphi + \delta \quad (2)$$

При $\delta > \varphi$ (Рис.8) светило проходит к северу от зенита и

$$z_b = \delta - \varphi, \text{ а высота:} \quad (3)$$

$$h_b = 90^\circ - z_b = 90^\circ - \delta + \varphi. \quad (4)$$

В нижней кульминации зенитное расстояние светила всегда:

$$h_n = \delta - (90^\circ - \varphi) \quad (5)$$

$$z_{\text{н}} = 180 - \varphi - \delta, \text{ а высота} \quad (6)$$

Если склонение светила равно географической широте места $\delta = \varphi$ (7), то светило в верхней кульминации проходит через зенит и его зенитное расстояние равно: $z_{\text{в}} = 0^\circ$, а высота $h_{\text{в}} = 90^\circ$.

Если светило является незаходящим в данном месте с географической широтой φ , то оно даже в нижней кульминации находится над горизонтом (или на самом горизонте), то есть его $h_{\text{н}} \geq 0^\circ$, или согласно (5): $\delta - (90^\circ - \varphi) \geq 0$, откуда условием незаходимости светила за горизонт в данном месте будет:

$$\delta \geq + (90^\circ - \varphi). \quad (8)$$

Если светило является невосходящим в данном месте с географической широтой φ , то оно даже в верхней кульминации находится под горизонтом (или только его касается), то есть его $h_{\text{н}} \leq 0^\circ$, или согласно (2): $(90^\circ - \varphi) + \leq 0$, откуда условием невосходимости светила из-под горизонта в данном месте будет:

$$\delta \leq - (90^\circ - \varphi). \quad (9)$$

Таким образом, при

$$|\delta| \leq - (90^\circ - |\varphi|) \quad (10)$$

светило либо незаходящее, либо невосходящее. При этом граница незаходящих звезд проходит через точку N - севера, а граница невосходящих звезд проходит через точку S - юга (Рис. 8).

Формулы (1) - (9) справедливы для $\varphi > 0$, то есть для мест северного полушария Земли. Для южного полушария с $\varphi < 0$ в формулы следует подставлять абсолютное значение φ , а вычисленному склонению δ приписывать противоположный знак.

Задача № 3.

В верхней кульминации высота светила 60° . Определить склонение, часовой угол и азимут, если географическая широта места наблюдения равна 50° .

Решение: Дано: $h_{\text{в}} = 60^\circ$, $\varphi = 50^\circ$.

Найти: δ , t , A .

Рассмотрим два случая:

1) Светило M_1 кульминирует к югу от зенита, тогда $\delta < \varphi$ и, следовательно, по формуле (2) $h_B = 90^\circ - \varphi + \delta$. $\delta = h_B - 90^\circ + \varphi = 60^\circ - 90^\circ + 50^\circ = 20^\circ$. В этом случае $t = 0$, $A = 0$.

2) Светило M_2 кульминирует к северу от зенита, тогда $\delta > \varphi$ и, следовательно, по формуле (4) $h_B = 90^\circ - \delta + \varphi$. $\delta = -h_B + 90^\circ + \varphi = -60^\circ + 90^\circ + 50^\circ = 80^\circ$. В этом случае $t = 0$, $A = 180$.

Задача № 4.

Вычислить зенитное расстояние и высоту следующих звезд: Денеб (α Лебедя, $\delta = 45^\circ 06'$), Альтаир (α Орла, $\delta = 8^\circ 44'$), Сириус (α Большого Пса, $\delta = 16^\circ 39'$) в моменты их верхней и нижней кульминаций в пунктах А, Б и В с географической широтой соответственно: $37^\circ 45'$, $51^\circ 40'$ и $79^\circ 29'$. По полученным результатам сформулировать выводы о видимости этих звезд в зависимости от географической широты места наблюдения.

Решение:

Для удобства заполним таблицу для исходных данных и для искомых величин:

Пункт	φ	$90^\circ - \varphi$	Звезда	z_B	h_B	z_H	h_H
А	$+ 37^\circ 45'$	$+ 52^\circ 15'$	Денеб, α Лебедя, $\delta = 45^\circ 06'$	$7^\circ 21N$	$82^\circ 39'N$	$97^\circ 09'$	$- 7^\circ 09'$
Б	$+ 51^\circ 40'$	$+ 38^\circ 20'$		$6^\circ 34'S$	$83^\circ 26'S$	$83^\circ 14'$	$6^\circ 46'$
В	$+ 79^\circ 29'$	$+ 10^\circ 31'$		$34^\circ 23S$	$55^\circ 37S$	$55^\circ 25'$	$34^\circ 35'$
А	$+ 37^\circ 45'$	$+ 52^\circ 15'$	Альтаир, α Орла, $\delta = 8^\circ 44'$	$29^\circ 01S$	$60^\circ 59S$	$133^\circ 31'$	$- 43^\circ 31'$
Б	$+ 51^\circ 40'$	$+ 38^\circ 20'$		$42^\circ 56S$	$47^\circ 04'S$	$119^\circ 36'$	$- 29^\circ 36'$
В	$+ 79^\circ 29'$	$+ 10^\circ 31'$		$70^\circ 45'S$	$19^\circ 15S$	$91^\circ 47'$	$- 1^\circ 47'$
А	$+ 37^\circ 45'$	$+ 52^\circ 15'$	Сириус, α Б. Пса, $\delta = -16^\circ 39'$	$54^\circ 24S$	$35^\circ 36S$	$158^\circ 54'$	$- 68^\circ 59'$
Б	$+ 51^\circ 40'$	$+ 38^\circ 20'$		$68^\circ 19S$	$21^\circ 41S$	$144^\circ 59'$	$- 54^\circ 59'$
В	$+ 79^\circ 29'$	$+ 10^\circ 31'$		$96^\circ 08'S$	$-06^\circ 08'S$	$117^\circ 10'$	$- 27^\circ 10'$

А: Денеб: $\delta_1 > \varphi$; ($45^\circ 06' > 37^\circ 45'$), \Rightarrow , справедливы формулы (3) и (4): z_{1B}
 $= \delta_1 - \varphi = 45^\circ 06' - 37^\circ 45' = 7^\circ 21N$ (к северу от z)

$$h_{1B} = 90^\circ + \varphi - \delta_1 = 90^\circ + 37^\circ 45' - 45^\circ 06' \quad (\text{под точкой юга})$$

$$82^\circ 39'$$

Альтаир: $\delta_2 < \varphi$; ($8^\circ 44' < 37^\circ 45'$), \Rightarrow , справедливы формулы (1) и (2): z_{2B}

$$= \varphi - \delta_2 = 37^\circ 45' - 8^\circ 44' = 29^\circ 01' S \text{ (к югу от } z)$$

$$h_{2B} = (90^\circ - \varphi) + \delta_2 = + 52^\circ 15' + 8^\circ 44' = 60^\circ 59' S \text{ (под точкой юга)}$$

Сириус: $\delta_3 < \varphi$; ($-16^\circ 39' < 37^\circ 45'$), \Rightarrow , справедливы формулы (1) и (2): z_{3B}

$$= \varphi - \delta_3 = 37^\circ 45' - (-16^\circ 39') = 54^\circ 24' S \text{ (к югу от } z)$$

$$h_{3B} = (90^\circ - \varphi) + \delta_3 = + 52^\circ 15' + (-16^\circ 39') = 35^\circ 36' S \text{ (под точкой юга)}$$

Для z_H и h_H воспользуемся (5) и (6):

Денеб: $h_{1H} = \delta_1 - (90^\circ - \varphi) = 45^\circ 06' - 52^\circ 15' = -7^\circ 09' N$ z_{1H}

$$= 90^\circ - h_{1H} = 90^\circ - (-7^\circ 09') = 97^\circ 09'$$

Альтаир: $h_{2H} = \delta_2 - (90^\circ - \varphi) = + 8^\circ 44' - 52^\circ 15' = -43^\circ 31' N$ z_{2H}

$$= 90^\circ - h_{2H} = 90^\circ - (-43^\circ 31') = 133^\circ 31'$$

Сириус: $h_{3H} = \delta_3 - (90^\circ - \varphi) = -16^\circ 39' - 52^\circ 15' = -68^\circ 54' N$ z_{3H}

$$= 90^\circ - h_{3H} = 90^\circ - (-68^\circ 54') = 158^\circ 54'$$

Таким образом: $h_{1B} > 0$, $h_{1H} < 0$; $h_{2B} > 0$, $h_{2H} < 0$; $h_{3B} > 0$, $h_{3H} < 0$, следовательно, все три звезды на географической широте А являются заходящими и восходящими, но погружаются под горизонт и поднимаются над ним на разную высоту.

Б: Денеб: $\delta_1 < \varphi$; ($45^\circ 06' < 51^\circ 40'$), \Rightarrow , справедливы формулы (1) и (2): z_{1B}

$$= \varphi - \delta_1 = 51^\circ 40' - 45^\circ 06' = 6^\circ 34' S$$

$$h_{1B} = 90^\circ - z_{1B} = 90^\circ - 6^\circ 34' = 83^\circ 26' S$$

Альтаир: $\delta_2 < \varphi$; ($8^\circ 44' < 51^\circ 40'$), \Rightarrow , справедливы формулы (1) и (2): z_{2B}

$$= \varphi - \delta_2 = 51^\circ 40' - 8^\circ 44' = 42^\circ 56' S$$

$$h_{2B} = 90^\circ - z_{1B} = 90^\circ - 42^\circ 56' = 47^\circ 04' S$$

Сириус: $\delta_3 < \varphi$; ($-16^\circ 39' < 51^\circ 40'$), \Rightarrow , справедливы формулы (1) и (2):

$$z_{3B} = \varphi - \delta_3 = 51^\circ 40' - (-16^\circ 39') = 68^\circ 19' S \quad h_{3B} =$$

$$(90^\circ - z_{3B}) = 90^\circ - 68^\circ 19' = 21^\circ 41' S$$

Для z_H и h_H воспользуемся (5) и (6):

Денеб: $h_{1H} = \delta_1 - (90^\circ - \varphi) = 45^\circ 06' - 38^\circ 20' = 6^\circ 46' \quad z_{1H} =$

$$= 90^\circ - h_{1H} = 90^\circ - 6^\circ 46' = 83^\circ 14'$$

Альтаир: $h_{2H} = \delta_2 - (90^\circ - \varphi) = 8^\circ 44' - 38^\circ 20' = -29^\circ 31' \quad z_{2H} =$

$$90^\circ - h_{2H} = 90^\circ - (-29^\circ 31') = 119^\circ 36'$$

Сириус: $h_{3H} = \delta_3 - (90^\circ - \varphi) = -16^\circ 39' - 38^\circ 20' = -54^\circ 59' \quad h_{2H} =$

$$= 90^\circ - h_{3H} = 90^\circ - (-54^\circ 59') = 144^\circ 59'$$

Таким образом: $h_{1B} > 0$, $h_{1H} > 0$; $h_{2B} > 0$, $h_{2H} < 0$; $h_{3B} > 0$, $h_{3H} < 0$, следовательно, на географической широте Б (широта Воронежа) Денеб - звезда незаходящая, а Альтаир и Сириус - заходящие и восходящие, но на разные высоты относительно горизонта.

В: Денеб: $\delta_1 < \varphi$; ($45^\circ 06' < 79^\circ 29'$), \Rightarrow , справедливы формулы (1) и (2): $z_{1B} =$

$$\varphi - \delta_1 = 79^\circ 29' - 45^\circ 06' = 34^\circ 23' S$$

$$h_{1B} = 90^\circ - z_{1B} = 90^\circ - 34^\circ 23' = 55^\circ 37' S$$

Альтаир: $\delta_2 < \varphi$; ($8^\circ 44' < 79^\circ 29'$), \Rightarrow , справедливы формулы (1) и (2): $z_{2B} =$

$$\varphi - \delta_2 = 79^\circ 29' - 8^\circ 44' = 70^\circ 45' S$$

$$h_{2B} = 90^\circ - z_{1B} = 90^\circ - 70^\circ 45' = 19^\circ 15' S$$

Сириус: $\delta_3 < \varphi$; ($-16^\circ 39' < 79^\circ 29'$), \Rightarrow , справедливы формулы (1) и (2):

$$z_{3B} = \varphi - \delta_3 = 79^\circ 29' - (-16^\circ 39') = 96^\circ 08' S$$

$$h_{3B} = (90^\circ - z_{3B}) = 90^\circ - 96^\circ 08' = -6^\circ 08' S$$

96°08' Для z_H и h_H воспользуемся (5) и

(6):

Денеб: $h_{1H} = \delta_1 - (90^\circ - \varphi) = 45^\circ 06' - 10^\circ 31' = 34^\circ 35' \quad z_{1H} =$

$$= 90^\circ - h_{1H} = 90^\circ - 34^\circ 35' =$$

55°25' Альтаир: $h_{1H} = \delta_1 - (90^\circ - \varphi) =$

$$45^\circ 06' - 10^\circ 31' = -1^\circ 47'$$

$$z_{1H} = 90^\circ - h_{1H} = 90^\circ - (-1^\circ 47') = 91^\circ 47'$$

Сириус: $h_{3H} = \delta_3 - (90^\circ - \varphi) = -16^\circ 39' - 10^\circ 31' = -27^\circ 10'$

$$h_{2H} = 90^\circ - h_{3H} = 90^\circ - (-27^\circ 10') = 117^\circ 10'$$

Таким образом: $h_{1B} > 0$, $h_{1H} > 0$; $h_{2B} > 0$, $h_{2H} < 0$; $h_{3B} < 0$, $h_{3H} < 0$, следовательно, на географической широте В - Денеб - звезда незаходящая, Альтаир - восходит и заходит, а Сириус - невосходящая звезда.

Задача № 5.

Определить географическую широту места земной поверхности, в которых звезды Денеб (α Лебедя, $\delta_1 = 45^\circ 06'$), Альтаир (α Орла, $\delta_2 = 8^\circ 44'$), Сириус (α Большого Пса, $\delta_3 = -16^\circ 39'$) проходят через зенит, а также определить пояса географической $\Delta\varphi$ широты, в которых эти звезды не восходят и не заходят.

Решение: Дано: $\delta_1, \delta_2, \delta_3$.

Найти: $\varphi_{1z}, \varphi_{2z}, \varphi_{3z}; \Delta\varphi_1, \Delta\varphi_2, \Delta\varphi_3$.

По формуле (7) Денеб проходит в зените на $\varphi_{1z} = \delta_1 = 45^\circ 06'$; Альтаир - на $\varphi_{2z} = \delta_2 = 8^\circ 44'$; Сириус - на $\varphi_{3z} = \delta_3 = -16^\circ 39'$ (в южном полушарии Земли).

Пояса географических широт, в которых звезды не заходят и не восходят, определяются по формулам (8) и (9):

Денеб не заходит в поясе $\varphi \geq (90^\circ - \delta_1)$;

$$90^\circ - \delta_1 = 90^\circ - 45^\circ 06' = 44^\circ 54' \Rightarrow \varphi \geq 44^\circ 54' \Rightarrow \Delta\varphi_{1\text{незах.}} = 44^\circ 54' - 90^\circ.$$

Денеб не восходит в поясе $\varphi \leq -(90^\circ - \delta_1)$; $\Rightarrow \varphi \leq -44^\circ 54'$ и $\Delta\varphi_{1\text{невосх.}} = -44^\circ 54' - 90^\circ$.

Альтаир не заходит в поясе $\varphi \geq (90^\circ - \delta_2)$;

$$90^\circ - \delta_2 = 90^\circ - 8^\circ 44' = 81^\circ 16' \Rightarrow \varphi \geq 81^\circ 16' \Rightarrow \Delta\varphi_{2\text{незах.}} = 81^\circ 16' - 90^\circ.$$

Альтаир не восходит в поясе $\varphi \leq -(90^\circ - \delta_2)$; $\Rightarrow \varphi \leq -81^\circ 16'$ и $\Delta\varphi_{2\text{невосх.}} = -81^\circ 16' - 90^\circ$.

Сириус: $\delta_3 < 0$, \Rightarrow используем формулу (10), тогда:

$$|\delta_3| \geq (90^\circ - |\varphi|) \Rightarrow |\varphi| \geq (90^\circ - |\delta_3|) = 90^\circ - 16^\circ 39' = 73^\circ 21';$$

$$|\varphi| \geq 73^\circ 21' \Rightarrow \pm \varphi \geq 73^\circ 21' \Rightarrow \varphi \geq 73^\circ 21' \text{ и } \varphi \leq -73^\circ 21'.$$

$$\Delta\varphi_{3\text{незах.}} = -73^\circ 21' - 90^\circ \text{ (в южном полушарии Земли).}$$

$$\Delta\varphi_{3\text{невосх.}} = 73^\circ 21' - 90^\circ \text{ (в северном полушарии Земли).}$$

5. Движение Солнца по эклиптике. Тепловые пояса.

Вследствие годового обращения Земли вокруг Солнца нам представляется, что Солнце медленно перемещается на фоне звезд (со скоростью $\approx 1^\circ$ в сутки) с запада к востоку по эклиптике и за год совершает по ней один оборот (см. Рис.2). В нашу эпоху эклиптика наклонена к небесному экватору под углом $\varepsilon = 23^\circ 27'$ и поэтому склонение Солнца на протяжении года меняется в пределах $\pm 23^\circ 27'$.

Периодическое изменение склонения Солнца приводит к периодическому изменению аргументов точек восхода и захода Солнца. В результате этого в течение года изменяются продолжительность дня и ночи, полуденная высота Солнца и условия обогрева им мест с различной географической широтой. Иначе говоря, на Земле происходит смена времен года. Если через E_0 обозначить количество тепла, получаемого единицей площади земной поверхности от Солнца, находящегося в зените, то при зенитном расстоянии Солнца z та же единица площади получает количество тепла

$$E = E_0 \cos z. \quad (11)$$

Это позволяет сравнивать E_1 и E_2 при зенитных расстояниях z_1 и z_2 .

Границами тепловых поясов являются тропики и полярные круги. Географическая широта тропиков φ_T вычисляется из условия прохождения Солнца через зенит (формула 7).

$$\varphi_T = \pm \varepsilon = \pm 23^\circ 27'. \quad (12)$$

Географическая широта полярных кругов φ_P вычисляется из условия невосходящего и незаходящего Солнца (формула 8 и 9).

$$\varphi_P = \pm (90^\circ - \varepsilon) = \pm 66^\circ 33'. \quad (13)$$

Задача № 6.

Чему равна эклиптическая долгота и широта Солнца 22 июня и 22 декабря?

Решение: $(\cdot) \varepsilon_1$ и $(\cdot) \varepsilon_2$ - точки летнего и зимнего солнцестояния (22 июня: 22 декабря). По определению эти точки равноотстоят от точек равноденствий А и Е на 90° :

$(\cdot) \varepsilon_1: \lambda_1 = \cup A\varepsilon_1 = 90^\circ$ (так как долгота отсчитывается по эклиптике к востоку от $(\cdot)A$) $\beta_1 = 0$ (так как β - расстояние от эклиптики).

$(\cdot) \varepsilon_2: \lambda_2 = \cup A\varepsilon_2 = 270^\circ$

$\beta_2 = 0$.

Задача № 7.

Чему равна долгота Солнца 23 сентября и октября?

Решение: 23 сентября Солнце находится в (\cdot) осеннего равноденствия G ,
 $\Rightarrow, \lambda_E = \cup AE = 180^\circ$.

С 23 сентября по 1 октября пройдет 8 суток. За сутки Солнце проходит по эклиптике $\approx 1^\circ$, \Rightarrow , за 8 суток - 8° (к востоку), поэтому: $\lambda_{\text{окт}} = 180^\circ + 8^\circ = 188^\circ$.

Задача № 8.

Чему равна полуденная высота Солнца в Москве ($\varphi = 55^\circ 45'$) в день 22 июня (в день летнего солнцестояния)?

Решение: полуденная высота Солнца - это высота в верхней кульминации суточного движения, так как $\delta = \varepsilon = 23^\circ 27' < \varphi = 55^\circ 45'$ воспользуемся формулой (2), тогда

$$h_B = 90^\circ - \varphi + \delta = 90^\circ - \varphi + \varepsilon = 90^\circ - 55^\circ 45' + 23^\circ 27' = 57^\circ 42'.$$

Задача № 9.

Определить границы тепловых поясов на планете Сатурн, если плоскость его экватора наклонена к плоскости его орбиты под углом $26^\circ 45'$.

Решение:

Угол наклона экватора к плоскости орбиты есть угол наклона эклиптики к небесному экватору для планеты. Поэтому $\varepsilon_c = 26^\circ 45'$. Следовательно, гео-

графическая широта тропиков для Сатурна (условие прохождения Солнца через зенит - формула 7): $\delta = \varphi$; $\delta = \pm \varepsilon_c$; $\varphi_T = \pm 26^\circ 45'$.

Географическая широта полярных кругов вычисляется из условия незаходимости и невозходимости Солнца - (7) и (8).

$$\delta = \pm (90^\circ - \varphi); \varepsilon = \pm (90^\circ - \varphi), \Rightarrow, \varphi_{\text{п}} = \pm (90^\circ - 26^\circ 45') = \pm 63^\circ 15'.$$

Задача № 10.

Вычислить отношение количества тепла, получаемого от Солнца в полдень в дни равноденствий и солнцестояний земной поверхностью, расположенной на экваторе, тропиках, полярных кругах и широте $\pm 40^\circ 25'$, $\pm 55^\circ 45'$ и $\pm 64^\circ 35'$.

Решение:

Пусть E_0 - количество тепла, получаемого единицей площади земной поверхности от Солнца, находящегося в зените. По формуле (12) найдем количество тепла, получаемого при зенитном расстоянии Солнца z : $E = E_0 \cos z$.

I - $\varphi > 0$ - северное полушарие Земли.

1) Экватор: $\varphi = 0$, \Rightarrow , $z = 0$ - в полдень в дни равноденствий $z = \pm 23^\circ 27'$ в дни летнего и зимнего солнцестояний. $E_p = E_0 \cos 0 = E_0$, $E_{\text{л.с}} = E_{\text{з.с}} = E_0 \cos 23^\circ 27' \approx 0,92 E_0$.

$$E_{\text{л.с}} / E_p = 0,92.$$

2) Северный тропик: $\varphi = 23^\circ 27'$, \Rightarrow ,

$$z_p = \varphi - \delta, \text{ по формуле (1) } z_p = 23^\circ 27'; E_p = E_0 \cos 23^\circ 27' \approx 0,92$$

$$E_0. Z_{\text{л.с}} = \varphi - \varepsilon = 0; E_{\text{л.с}} = E_0 \cos 0 = E_0.$$

$$Z_{\text{з.с}} = \varphi - (-\varepsilon) = \varphi + \varepsilon = 46^\circ 54'; E_{\text{з.с}} = E_0 \cos 46^\circ 54' \approx 0,68 E_0.$$

$E_{\text{л.с}} / E_{\text{з.с}} \approx 1,47$ (то есть летом количество тепла в $\approx 1,5$ раза больше, чем зимой)

$$E_{\text{л.с}} / E_p \approx 1,09$$

3) Северный полярный круг $\varphi = + 66^\circ 33' \Rightarrow$,

$$z_p = \varphi - \delta, \text{ по формуле (1) } z_p = 66^\circ 27'; E_p = E_0 \cos 66^\circ 27' \approx 0,4 E_0.$$

$$Z_{л.с} = \varphi - \varepsilon = 66^{\circ}27' - 23^{\circ}27' = 43^{\circ}06'; E_{л.с} = E_0 \cos 43^{\circ}06' \approx 0,73 E_0.$$

$$Z_{з.с} = \varphi - (-\varepsilon) = \varphi + \varepsilon = 66^{\circ}27' + 23^{\circ}27' = 90^{\circ}; E_{з.с} = E_0 \cos 90^{\circ} = 0.$$

В день зимнего солнцестояния на северном полярном круге - полярная ночь - Солнца нет.

$$E_{л.с} / E_{з.с} = \infty, E_{л.с} / E_p \approx 0,73/0,4 \approx 1,83.$$

4) На широте $\varphi = +40^{\circ}25'$;

$$z_p = \varphi = 40^{\circ}25', E_p = E_0 \cos 40^{\circ}25' \approx 0,76 E_0.$$

$$z_{л.с} = \varphi - \varepsilon = 40^{\circ}25' - 23^{\circ}27' = 16^{\circ}58'; E_{л.с} = E_0 \cos 16^{\circ}58' \approx 0,96 E_0. z_{з.с} =$$

$$\varphi + \varepsilon = 40^{\circ}25' + 23^{\circ}27' = 63^{\circ}52'; E_{з.с} = E_0 \cos 63^{\circ}52' \approx 0,44 E_0.$$

$E_{л.с} / E_{з.с} = 0,96/0,44 \approx 2,18$ (то есть, летом количество тепла в $\approx 2,18$ раз больше, чем зимой).

$$E_{з.с} / E_p \approx 0,96/0,76 \approx 1,26.$$

5) На широте $\varphi = +55^{\circ}45'$;

$$z_p = \varphi = 55^{\circ}45', E_p = E_0 \cos 55^{\circ}45' \approx 0,56 E_0.$$

$$z_{л.с} = \varphi - \varepsilon = 55^{\circ}45' - 23^{\circ}27' = 32^{\circ}18'; E_{л.с} = E_0 \cos 32^{\circ}18' \approx 0,85 E_0. z_{з.с} =$$

$$\varphi + \varepsilon = 55^{\circ}45' + 23^{\circ}27' = 79^{\circ}12'; E_{з.с} = E_0 \cos 79^{\circ}12' \approx 0,19 E_0.$$

$E_{л.с} / E_{з.с} = 0,85/0,19 \approx 4,47$ (то есть, летом количество тепла в $\approx 4,5$ раз больше, чем зимой).

$$E_{з.с} / E_p \approx 0,96/0,76 \approx 1,26.$$

6) На широте $\varphi = +64^{\circ}35'$;

$$z_p = \varphi = 64^{\circ}35', E_p = E_0 \cos 64^{\circ}35' \approx 0,43 E_0.$$

$$z_{л.с} = \varphi - \varepsilon = 64^{\circ}35' - 23^{\circ}27' = 41^{\circ}08'; E_{л.с} = E_0 \cos 41^{\circ}08' \approx 0,75 E_0. z_{з.с} =$$

$$\varphi + \varepsilon = 64^{\circ}35' + 23^{\circ}27' = 88^{\circ}02'; E_{з.с} = E_0 \cos 88^{\circ}02' \approx 0,03 E_0.$$

$E_{л.с} / E_{з.с} = 0,75/0,03 \approx 25$ (то есть, летом количество тепла в ≈ 25 раз больше, чем зимой).

$$E_{з.с} / E_p \approx 0,75/0,43 \approx 1,74.$$

Таким образом, видно, что чем южнее, тем больше $E_{л.с}$, а чем севернее, тем больше разница между $E_{л.с}$ и $E_{з.с}$.

$\Pi - \varphi > 0$ - южное полушарие Земли.

При расчете $E_{л.с}$ и $E_{з.с}$ - меняются местами.

II. Изучение систем счета времени

Для счета времени на протяжении суток существуют различные системы, каждая из которых находит свое применение. Система счета времени, основанная на вращении Земли вокруг своей оси, получила название звездного времени. Оно измеряется часовым углом t_A точки весеннего равноденствия:

$$S = t_A . \quad (14)$$

У небесного светила с прямым восхождением α часовой угол равен:

$$t = S - \alpha . \quad (15)$$

В момент верхней кульминации звезды $t = 0$ и поэтому

$$S = \alpha . \quad (15')$$

В один и тот же физический момент времени звездное время S_1 и S_2 в двух пунктах различается на разность географических долгот λ_1 и λ_2 этих пунктов, то есть:

$$S_2 - S_1 = \lambda_1 - \lambda_2 , \quad (16)$$

Причем географическая долгота λ отсчитывается к востоку от Гринвича и выражается в часах, минутах и секундах времени. Если долгота λ задана в градусной мере, то перевод долготы во временные единицы осуществляется по соотношениям:

$$1^h = 15^\circ; 1^m = 15'; 1^s = 15'' \text{ или } 1^\circ = 4^m, 1' = 4^s.$$

Звездное время S в пункте с географической долготой λ связано со звездным гринвичским временем S_0 формулой:

$$S = S_0 + \lambda, \quad (17)$$

являющейся частным случаем формулы (16).

Система среднего времени (или среднее время) основана не только на точном вращении Земли, но учитывает и ее движение вокруг Солнца. Среднее время T_{m1} и T_{m2} двух пунктов λ_1 и λ_2 связано между собой равенством:

$$T_{m2} - T_{m1} = \lambda_2 - \lambda_1 , \quad (18)$$

а со средним гринвичским временем T_0 (называемым всемирным временем):

$$T_m = T_0 + \lambda. \quad (19)$$

Используемые в практической жизни средние солнечные сутки продолжительнее звездных на $3^m 56^s \approx 4^m$.

Местное среднее время (среднее время данного меридиана):

$$T_m = T_Q + \eta, \quad (20)$$

где: η - уравнение времени, а T_Q - истинное солнечное время, измеряемое часовым углом Солнца: $T_Q = t_Q + 12^h$ (21)

12^h - так как истинное солнечное время отсчитывается от нижней кульминации истинного Солнца.

В практической жизни используется местное поясное время:

$$T_{\Pi} = T_0 + n, \quad (22)$$

либо декретное время:

$$T_d = T_{\Pi} + 1^h = T_0 + n + 1^h, \quad (23)$$

где n - номер часового пояса, равный целому числу часов.

Для двух пунктов, расположенных в разных часовых поясах n_1 и

$$n_2: T_{d2} - T_{d1} = T_{\Pi 2} - T_{\Pi 1} = n_2 - n_1 = \lambda_2 - \lambda_1. \quad (24)$$

Если система счета времени не указана, то всегда подразумевается время, действующее на данной территории.

Задача № 11.

В Воронеже 15 июля солнечные часы показывают 4 часа. Сколько в этот момент должны показывать часы, идущие по местному среднему времени, по поясному, декретному и звездному времени. $n = 2$, $\lambda = 2^h 36^m$, $\eta = + 6^m$.

Решение: Дано: $n = 2$, $\lambda = 2^h 36^m$, $\eta = + 6^m$, $t_Q = 4$ часа.

Найти: T_m , T_{Π} , T_d , S .

Солнечные часы показывают истинное солнечное время, но от полудня, то есть часовой угол t_Q , тогда по формуле (21):

$$T_Q = t_Q + 12^h = 4^h + 12^h = 16^h.$$

Среднее солнечное время по (20): $T_m = T_Q + \eta = 16^h + 6^m = 16^h 06^m$. Поясное - по формулам (19) и (22):

$$T_{\Pi} = T_m - \lambda + n = 16^h 06^m - 2^h 36^m + 2 =$$

$15^h 30^m$. Декретное время находим по (23):

$$T_d = T_{\Pi} + 1^h = 16^h 30^m.$$

Звездное время находим из условия равенства звездного и среднего солнечного на 22 сентября (вблизи точки осеннего равноденствия):

$S = T_m + \Delta$; Δ - промежуток времени от 22 сентября. Разница между звездным и средним солнечным временем за одни средние сутки 4 минуты, за месяц

≈ 2 часа. Тогда:

$$\Delta = 20^h - 7 \times 4^m = 20^h - 28^m = 19^h 32^m$$

$S = 16^h 06^m + 19^h 32^m = 35^h 38^m$ это больше звездных суток, \Rightarrow надо отнять 24 звездных часа - $S = 11^h 38^m$.

Задача № 12.

Определить положение звезды, имеющей координаты $\alpha = 7^h$ и $\delta = 40^\circ$, 21 марта через час после захода Солнца для наблюдателя, находящегося на широте 40° .

Решение:

1^й способ. Из формулы (7) можно сразу сделать вывод, что звезда находится в зените, т.к. $\delta = \varphi = 40^\circ$.

2^й способ. (Более подробное рассмотрение) 21 марта Солнце находится в точке А и его суточный путь - экватор. Восходит Солнце в точке Е, заходит в точке W. Солнце движется вместе с точкой А и в полдень кульминирует ($S = 0$). Поэтому, когда Солнце зайдет за горизонт в точке W, звездное время будет $S = 6^h$, а через час $S = 6^h + 1^h = 7^h$.

Для точки М ($\alpha = 7^h$, $\delta = 40^\circ$) по формуле (15) находим:

$$t = S - \alpha = 7^h - 7^h = 0^h, \text{ то есть точка } h \text{ находится на небесном меридиане.}$$

А так как $\delta = 40^\circ \Rightarrow P_1ON = ZOQ = 40^\circ \Rightarrow$, звезда в зените.

Задача № 13.

В Гринвиче $10^{\text{ч}} 17^{\text{м}} 14^{\text{с}}$, а в Москве - $12^{\text{ч}} 47^{\text{м}} 31^{\text{с}}$. Какова долгота Москвы?

Решение:

Воспользуемся формулами (19) и (24), то есть

$$T_{\text{м М}} - T_{\text{м 0}} = T_{\text{д М}} - T_{\text{д 0}} = T_{\text{п М}} - T_{\text{п 0}} = \lambda_{\text{М}} - \lambda_{\text{0}}. (\lambda_{\text{0}} = 0), \text{ поэтому}$$

независимо от системы счета времени:

$$\lambda_{\text{М}} = 12^{\text{ч}} 47^{\text{м}} 31^{\text{с}} - 10^{\text{ч}} 17^{\text{м}} 14^{\text{с}} = 2^{\text{ч}} 30^{\text{м}} 17^{\text{с}} \approx 37^{\circ} 37' (\text{к востоку}).$$

Задача № 14.

По радио передали, что Московское время 17 часов. Какое будет местное время в этот момент в Москве ($n = 2, \lambda = 2^{\text{ч}} 30^{\text{м}} 17^{\text{с}}$).

Решение:

Московское время - это декретное время второго пояса (формулы 23, 19 и 22) \Rightarrow ,

$$T_{\text{п}} = T_{\text{д}} - 1^{\text{ч}} = 16^{\text{ч}}.$$

$$T_{\text{м}} = T_{\text{п}} + \lambda - n = 16^{\text{ч}} + 2^{\text{ч}} 30^{\text{м}} 17^{\text{с}} - 2^{\text{ч}} = 16^{\text{ч}} 30^{\text{м}} 17^{\text{с}}.$$

Контрольные вопросы

Координаты

1. В какой точке неба склонение равно -90° ?
2. Полярная звезда отстоит от Полюса мира на $58'$. Чему равно ее склонение?
3. Чему равно склонение точки зенита на широте 42° ?
4. Чему равно прямое восхождение и склонение точки весеннего равноденствия?
5. Для какой точки небесной сферы склонение и прямое восхождение равны нулю? Каковы астрономическая (эклиптическая) широта и долгота этой точки?

Небесная сфера

6. Каковы приблизительно часовой угол и азимут точек восхода и захода δ Ориона в Мурманске ($\varphi = 68^{\circ} 58'$) и в Ташкенте ($\varphi = 41^{\circ} 20'$), если склонение звезды - $0^{\circ} 21'$.

7. На какой широте продолжительность дня равна трем часам? Чему равно склонение Солнца в этот день?

8. Вычислить продолжительность самого длительного и самого короткого дня в Воронеже. Какая зависимость связывает продолжительность самого длинного и самого короткого дней в данном месте (без учета рефракции).

Восход и заход светил

9. Может ли звезда взойти на северо-востоке и зайти на северо-западе? а зайти на юго-западе?

10. Когда Солнце опускается под горизонт на 18° , наступает полная ночь (кончаются астрономические сумерки). Через какое время (приблизительно) после захода Солнца наступает ночь во время равноденствия на земном экваторе? На широте Воронежа?

Время и долгота

11. По местному времени затмение Луны началось в $5^{\text{ч}}13^{\text{м}}$, а по астрономическому календарю оно должно состояться в $3^{\text{ч}}51^{\text{м}}$, по гринвичскому времени. Какова долгота места наблюдения.

12. Наш город расположен на широте $51^\circ 40'$. Поперечник города равен 20 км. На сколько раньше наступает истинный полдень на его восточной стороне, чем на западной.

13. Ваш город находится во втором часовом поясе. Определить показания часов в гринвичский полдень по поясному времени, по среднему времени, по истинному солнечному времени.

14. Где продолжительность дня 27 августа больше – в Гринвиче или в Иркутске, если их широты одинаковы, а по долготе Иркутск восточнее примерно на $7^{\text{ч}}$?

15. Корабль покинул Владивосток в субботу 6 ноября, прибыл в Сан-Франциско в среду 23 ноября. Сколько суток он был в пути?

16. Из Сан-Франциско утром в среду 12 октября вышел корабль, который прибыл во Владивосток ровно через 16 суток. Какого числа, какого месяца, в какой день недели он прибыл?

Календарь

17. Можно ли создать календарь, абсолютно точный в течение неограниченного времени?

Рекомендуемая литература:

Основная литература:

1. Астрономия. 10-11 класс. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. 5-е изд., пересмотр. - М.Изд.ДРОФА: 2018. - 240с.

Дополнительная литература:

1. Астрономия 10-11 класс. Чаругин В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»: 2018.
2. Астрономия. 10-11 класс. Засов А.В., Сурдин В.Г., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»: 2020.

Интернет-ресурсы:

1. Азбука звездного неба- [http:// www.astro-azbuka.info/](http://www.astro-azbuka.info/)
2. «Солнечная система»- <http://www.galspace.spb.ru>
3. [Всероссийская олимпиада школьников по астрономии](http://www.astroolymp.ru/)- <http://www.astroolymp.ru/>

Учебно-методические издания:

Методические указания к практическим /лабораторным работам[Электронный ресурс]/.Афанасьев А.В. , Садовая И. И. - Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:

Декан ФДП и СПО

А. С. Емельянова

« 09 » марта 2022г



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ**

по учебной дисциплине **БИОЛОГИЯ**

для студентов __1__ курса

Факультет дополнительного профессионального и
среднего профессионального образования

по специальности

35.02.07 Механизация сельского хозяйства

- Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции

(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические рекомендации для самостоятельной работы составлены с учетом требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденным 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за № 455 по специальности среднего профессионального образования (далее -СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции;

- Рабочей программы дисциплины Биология по специальности_35.02.07 Механизация сельского хозяйства, 35.02.06 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Разработчики: Шапкин В.Ю.

Методические рекомендации для самостоятельной работы рассмотрены и одобрены на заседании методического совета факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования
Протокол № 10 от 30 июня 2022 г.

Председатель методического совета



Мохова М.Н.

Методические рекомендации для самостоятельной работы предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности 35.02.06 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Таблица 1.

Виды, содержание и формы оценивания самостоятельной работы

Номер и название раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Умения, знания	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
Введение	Ответить на вопросы: Перечислите биологические полимеры, входящие в состав живых систем. Раскройте взаимосвязь различных уровней организации живой материи. Из каких химических элементов состоят живые организмы. Чем отличаются обменные процессы в неживой природе от обмена у живых организмов. Что такое самовоспроизведение (репродукция) живых организмов. Раскройте значение дискретности как принципа организации живых систем для поддержания их целостности. Объясните, почему живые организмы являются открытыми системами.	Проработка конспектов занятий и учебной литературы.	4	У ₁ , У ₄ , У ₇ ; З ₁ -З ₅	Домашняя работа; Решение ситуационной задачи; Текущий устный опрос; Оценка выступлений с сообщениями, докладами;	Работа с конспектами занятий и параграфами 1, 2, 3, 4 учебника ¹ .
Раздел 1. Учение о клетке						
Тема 1.1 Химическая организация клетки.	Заполнить таблицу «Химическая организация клетки».	Проработка конспектов занятий и учебной литературы.	2*	У ₁ , У ₄ , У ₇ ; З ₁ , З ₂ , З ₄ , З ₅	Домашняя работа; Решение ситуационной задачи; Текущий устный опрос;	Работа с конспектами занятий и параграфами 5 – 12 учебника ¹ .

Тема 1.2 Строение и функции клетки.	Заполнение таблицы «Органоиды клетки и их значение». Подготовка сообщений о вирусных заболеваниях. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.	Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Подготовка к практическим работам. Подготовка сообщений.	2*	У ₁ , У ₄ , У ₇ , У ₈ ;3 ₁ -3 ₅	оценка выполненных домашних работ; оценка в ходе проведения и защиты практических работ	Работа с конспектами занятий и параграфами 14 - 20 учебника ¹ . Задания для практических работ. Работа с дополнительной литературой.
Тема 1.3 Обмен веществ и превращение.	Составьте таблицу «Поступление веществ в клетку». Ответить на вопросы: 1. Что такое метаболизм? 1. Что такое биологический катализатор? 2. Что такое ферменты. Какую функцию они выполняют? 3. Какова химическая природа АТФ? 4. Какие способы питания вам известны?	Проработка конспектов занятий и учебной литературы.	2	У ₁ , У ₄ , У ₇ ; 3 ₁ -3 ₅	Домашняя работа; Текущий устный опрос;	Работа с конспектами занятий и параграфами 21, 22, 23, 24, 25 учебника ¹ .
Тема 1.4 Генетическая информация. Синтез белков в клетке.	Подготовить доклад: «Строение и функции рибосом и их роль в биосинтезе белка». Решение генетических задач. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. Подготовка к контрольной работе по разделам: «Введение» и «Учение о клетке».	Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Подготовка докладов. Подготовка к практическим работам. Решение генетических задач. Подготовка к контрольной работе.	4	У ₁ , У ₂ , У ₇ ; 3 ₁ -3 ₅	оценка в ходе проведения и защиты практических работ; оценка результатов контрольных работ;	Работа с конспектами занятий и параграфами 26, 27 учебника ¹ . Работа с дополнительной литературой. Задания для практических работ.
Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов.						
Тема 2.1 Формы размножения организмов. Митоз.	Ответить на вопросы. Заполнить таблицу «Фазы митоза». Ответить на вопросы: 1. Назовите различие между бесполом и половым размножением. 2. Почему знания о	Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Заполнить таблицу.	2	У ₁ , У ₄ , У ₇ ;3 ₁ - 3 ₅	Домашняя работа; Текущий устный опрос; Полнота и правильность заполнения	Работа с конспектами занятий и параграфами 28, 29 учебника ¹ .

	различных формах размножения организмов имеют важное практическое значение. Как эти знания использует человек?3. Какие формы бесполого размножения широко применяются в сельском хозяйстве.				таблицы	
Тема 2.2 Мейоз. Оплодотворение.	<p>Ответить на вопросы. Ответить на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Почему при половом размножении появляются организмы с наиболее разнообразными признаками. 2. В чем заключается биологическое значение мейоза. 3. В чем преимущество внутреннего оплодотворения по сравнению с наружным. 4. Как развиваются сперматозоиды и яйцеклетки 5. Что значит «двойное оплодотворение» у растений <p>Заполнить таблицу «Фазы мейоза».</p>	Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Заполнить таблицу.	4*	У ₁ , У ₄ , У ₇ ;3 ₁ -3 ₅	<p>Домашняя работа;</p> <p>Текущий устный опрос;</p> <p>Оценка выступлений с сообщениями, докладами;</p>	Работа с конспектами занятий и параграфами 30 – 34 учебника ¹ .
Тема 2.3 Индивидуальное развитие организма – онтогенез.	<p>Подготовить сообщения на тему: «Влияние алкоголя, курения, наркотиков на развитие эмбриона».</p> <p>Ответить на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие стадии проходит организм в своем развитии 2. В чем принципиальное сходство начальных этапов эмбрионального развития всех живых организмов 3. Чем отличается прямое постэмбриональное развитие от непрямое- 	Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Подготовка сообщений. Подготовка к практическим работам. Подготовка к контрольной работе по разделу.	4	У ₁ , У ₄ , У ₇ , У ₈ ;3 ₁ -3 ₅	<p>Домашняя работа;</p> <p>Текущий устный опрос;</p> <p>Оценка выступлений с сообщениями, докладами;</p>	Работа с конспектами занятий и параграфами 35, 36, 37 учебника ¹ . Задания для практических работ. Работа с дополнительной литературой.

	го 4. В чем биологическое значение непрямого развития Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. Подготовка к контрольной работе по разделу: «Размножение и индивидуальное развитие организмов».					
Раздел 3. Основы генетики и селекции.						
Тема 3.1 Закономерности наследственности.	Решение генетических задач. Написание докладов на темы: «Г. Мендель», «Определение пола у человека», «Наследственные болезни человека». Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.	Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Решение задач по генетике. Написание докладов. Подготовка к практическим работам.	2	У ₁ , У ₂ ; У ₃ ;3 ₁ -3 ₅	Домашняя работа; Решение ситуационной задачи; Текущий устный опрос; Оценка выступлений с сообщениями, докладами;	Работа с конспектами занятий и параграфами учебника 38 – 45 учебника ¹ . Работа с дополнительной литературой. Задания для практических работ.
Тема 3.2 Закономерности изменчивости.	Заполнить таблицы: «Виды изменчивости», «Виды мутаций». Подготовить сообщение «Частота мутаций. Причины и значение мутаций»	Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Заполнить таблицу. Подготовить сообщения.	2	У ₁ , У ₃ ,У ₇ ,У ₈ ; ;3 ₁ -3 ₅	оценка полноты и доступности изложения, правильности и актуальности; оценка результатов устных опросов;	Работа с конспектами занятий и параграфами 46, 47, 48 учебника ¹ .
Тема 3.3 Основы селекции.	Заполнить таблицу: «Центры происхождения культурных растений (по Н.И.Вавилову)». Подготовить сообщение «Селекция микроорганизмов». Подготовиться к контрольной работе по разделу: «Основы генетики и селекции».	Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Заполнить таблицу. Подготовить сообщения. Подготовка к контрольной работе по	4	У ₁ , У ₅ , У ₇ ,У ₈ ; ;3 ₁ -3 ₅	оценка полноты и доступности изложения, правильности и актуальности; оценка результатов контрольных работ;	Работа с конспектами занятий и параграфами 64 - 67 учебника ¹ . Работа с дополнительной литературой.

		разделу.				
Раздел 4. Основы учения об эволюции.						
Тема 4.1 Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина.	<p>Ответить на вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чем характеризуется развитие биологии в античный период 2. Какова роль Аристотеля в развитии биологии 3. Каково состояние естественно-научных знаний в средние века 4. Каков вклад ученых эпохи Возрождения в развитие биологии 5. Какое значение для развития эволюционных идей имели труды К. Линнея 6. Укажите заслуги Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей <p>Подготовить сообщения о К. Линнее, Ж. Б. Ламарке, Ч. Дарвине..</p>	Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Написание докладов. Ответить на вопросы.	4	У ₁ , У ₅ , У ₇ ;З ₁ - З ₅	<p>Домашняя работа; Решение ситуационной задачи; Текущий устный опрос; Оценка выступлений с сообщениями, докладами;</p>	Работа с конспектами занятий и параграфами 52 учебника ¹ . Работа с дополнительной литературой.

<p>Тема 4.2 Микроэволюция.</p>	<p>Заполнить таблицу «Критерии вида». Ответить на вопросы 1. Что такое микроэволюция 2. Как называется концепция вида, придающая особое значение морфологическим различиям между видами 3. Какие взгляды на реальность вида принадлежали представителям номиналистической концепции 4. С именами каких ученых связана современная биологическая концепция вида.</p>	<p>Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Заполнить таблицу. Ответить на вопросы.</p>	<p>4</p>	<p>У₁, У₅, У₇; З₁₋₃</p>	<p>Домашняя работа; Решение ситуационной задачи; Текущий устный опрос; Оценка выступлений с сообщениями, докладами;</p>	<p>Работа с конспектами занятий и параграфами 53 – 56 учебника¹.</p>
<p>Тема 4.3 Естественный отбор и борьба за существование в природных популяциях.</p>	<p>Заполнить таблицы «Формы борьбы за существование» и «Формы естественного отбора». Составить схему, отражающую последовательность событий при географическом видообразовании. Ответить на вопросы. 1. Какая форма естественного отбора ведет к появлению полиморфизма 2. Объясните механизм и направленность действия стабилизирующего отбора 3. Покажите на конкретных примерах относительность приспособлений 4. Какие механизмы лежат в основе аллопатрического видообразования 5. В результате чего возникают</p>	<p>Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Заполнить таблицы. Составить схему. Ответить на вопросы.</p>	<p>4</p>	<p>У₁, У₅, У₇; З₁₋₃</p>	<p>Домашняя работа; Решение ситуационной задачи; Текущий устный опрос; Оценка выступлений с сообщениями, докладами;</p>	<p>Работа с конспектами занятий и параграфами 57, 58 учебника¹. Работа с дополнительной литературой.</p>

	<p>изоляты</p> <p>6. Раскройте механизм симпатрического видообразования. Ответ иллюстрируйте примерами</p> <p>7. Какие причины вызывают внезапное видообразование?</p>					
Тема 4.4 Макроэволюция.	<p>Заполнить таблицы «Доказательства макроэволюции». «Типы эволюционных изменений».</p> <p>». Ответить на вопросы:</p> <p>1. В чем различие и сходство макроэволюции и микроэволюции</p> <p>2. Каким образом данные эмбриологии могут служить доказательствами эволюции</p> <p>3. Какими путями достигается биологический прогресс</p> <p>4. Какими признаками характеризуется биологический регресс</p> <p>5. Приведите примеры главнейших ароморфозов</p> <p>6. Дайте определение идиоадаптации и приведите конкретные примеры частных приспособлений</p> <p>7. Охарактеризуйте явление общей дегенерации</p>	<p>Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Заполнить таблицы. Подготовиться к контрольной работе по разделу</p>	4*	У ₁ , У ₅ , У ₇ ;З ₁ -З ₅	<p>оценка результатов устных опросов, оценка выполненных домашних работ; оценка результатов контрольных работ;</p>	<p>Работа с конспектами занятий и параграфами 61, 62, 63 учебника¹. Работа с дополнительной литературой.</p>
Раздел 5. Эволюция биосферы и человека.						
Тема 5.1 Возникновение жизни на Земле.	<p>Ответить на вопросы:</p> <p>1. В чем заключается суть идеи о самозарождении жизни</p> <p>2. Охарактеризуйте главную идею теории химической эволюции А.И. Опарина</p> <p>3. Дайте краткую характеристику</p>	<p>Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Ответить на вопросы. Заполнить таблицу.</p>	4	У ₁ , У ₅ , У ₇ ;З ₁ -З ₅	<p>оценка результатов устных опросов; оценка выполненных домашних работ;</p>	<p>Работа с конспектами занятий и параграфами 89, 90, 91 учебника¹.</p>

	основных этапов возникновения жизни на Земле Дж. Бернала Заполнить таблицу «Основные этапы развития жизни на Земле»					
Тема 5.2 Антропогенез.	Заполнить таблицы «Черты сходства и отличия человека и человекообразных обезьян» и «Основные стадии антропогенеза». Ответить на вопросы: Что доказывает происхождение человека от животных. Чем доказывается место человека в классе млекопитающих. В чем принципиальные различия между человеком и человекообразными обезьянами. Почему естественный отбор в эволюции человека постепенно утратил свое значение.	Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Заполнить таблицы. Ответить на вопросы.	4	$Y_1, Y_5, Y_7; Z_1-Z_5$	оценка полноты и доступности изложения, правильности и актуальности; оценка результатов устных опросов;	Работа с конспектами занятий и параграфами 69, 70, 71 учебника ¹ .
Тема 5.3 Расы и их происхождение.	Заполнить таблицу «Человеческие расы». Ответить на вопросы. 1. Какими чертами отличаются человеческие расы 2. Чем можно объяснить устойчивость расовых признаков 3. Докажите, что все человеческие расы принадлежат одному виду – человеку разумному 4. Почему несостоятельны расовые теории Подготовиться к контрольной работе по разделу: «Эволюция биосферы и человека».	Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Заполнить таблицу. Ответить на вопросы. Подготовиться к контрольной работе по разделу.	2	$Y_1, Y_5, Y_7; Z_1-Z_5$	оценка результатов устных опросов, оценка выполненных домашних работ; оценка результатов контрольных работ;	Работа с конспектами занятий и параграфами 72, 73 учебника ¹ . Работа с дополнительной литературой.
Раздел 6. Основы экологии.						

<p>Тема 6.1 Экология как наука. Экологические факторы.</p>	<p>Заполнить таблицу «Экологические факторы и их влияние на организмы». Ответить на вопросы: 1. Что изучает экология 2. Охарактеризуйте главные направления современной экологии 3. Что относится к абиотическим факторам среды 4. Что такое анабиоз и каково его биологическое значение для живых организмов. Приведите</p>	<p>Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Заполнить таблицу. Ответить на вопросы.</p>	<p>2</p>	<p>У₁- У₈; З₁-З₅</p>	<p>оценка результатов устных опросов; оценка выполненных домашних работ;</p>	<p>Работа с конспектами занятий и параграфами 74, 75 учебника¹.</p>
<p>Тема 6.2 Основные типы экологических взаимодействий.</p>	<p>Ответить на вопросы: Приведите примеры симбиоза и отметьте положительные стороны такого типа взаимодействия. Дайте определение хищничества и приведите примеры из животного и растительного мира. Какие изменения в строении тела и процессах жизнедеятельности вызывает паразитический образ жизни. В чем сущность конкуренции как формы взаимоотношения между видами.</p>	<p>Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Ответить на вопросы.</p>	<p>2*</p>	<p>У₁, У₃, У₅, У₆, У₇; З₁-З₅</p>	<p>оценка результатов устных опросов;</p>	<p>Работа с конспектами занятий и параграфами 77, 78, 79, 80 учебника¹.</p>

Тема 6.3 Экологические системы.	Заполнить таблицу: «Структура сообществ». Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. Решение экологических задач. Подготовить сообщение о В.И. Вернадском и его учении о биосфере.	Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Заполнить таблицу. Подготовка к практическим работам. Решение экологических задач. Подготовка сообщений.	2*	У ₁ - У ₇ ;З ₁ - З ₅	оценка результатов устных опросов, оценка выполненных домашних работ; оценка в ходе проведения и защиты практических работ;	Работа с конспектами занятий и параграфами 81, 82, 83, 84, 85 учебника ¹ . Работа с дополнительной литературой. Задания для практических работ.
Тема 6.4 Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	Вопросы для подготовки к семинару: «Нарушение озонового слоя Земли», «Загрязнение атмосферы», «Загрязнение водных ресурсов», «Пути выхода из экологического кризиса». .	Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Подготовка к семинарскому занятию.	2*	У ₁ , У ₃ , У ₇ ;З ₁ -З ₅	оценка полноты и доступности изложения, правильности и актуальности;	Работа с конспектами занятий и параграфами 92 учебника ¹ . Работа с дополнительной литературой.
Тема 6.5 Влияние деятельности человека на биосферу. Глобальные экологические проблемы.	Подготовка к дифференцированному зачету по главам учебника и записям в тетрадях.	Проработка конспектов занятий и учебной литературы.	2*	У ₁ , У ₃ , У ₇ , У ₈ ;З ₁ -З ₅	оценка результатов контрольных работ	Работа с конспектами занятий и параграфами учебника ¹ . Работа с дополнительной литературой.
		Всего:	70			

1. Каменский А.А. Биология. Общая биология. 10-11 кл. Базовый уровень [Текст] / А.А. Каменский. – 9-е изд., стер. . – М.: Дрофа, 2017.

2. <http://window.edu.ru>

*- активные и интерактивные формы проведения занятий

Задания для самостоятельной работы

Введение

Проработав «Введение» учебника [О; 1], выполните задания.

1. Ответить устно на вопросы:
 - 1) Перечислите биологические полимеры, входящие в состав живых систем.
 - 2) Раскройте взаимосвязь различных уровней организации живой материи.
 - 3) Из каких химических элементов состоят живые организмы.
 - 4) Чем отличаются обменные процессы в неживой природе от обмена у живых организмов.
 - 5) Что такое самовоспроизведение (репродукция) живых организмов.
 - 6) Раскройте значение дискретности как принципа организации живых систем для поддержания их целостности.
 - 7) Объясните, почему живые организмы являются открытыми системами.

Раздел 1. Учение о клетке

Проработав параграфы 5-8 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Заполните таблицу «Химическая организация клетки».

Вещество	Поступление в клетку	Состав	Функции

Тема 1. 2 Строение и функции клетки.

Проработав параграфы 9-15 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Заполните таблицу «Органоиды клетки и их значение».

Органоиды	Строение	Функции

2. Подготовка сообщений о вирусных заболеваниях.
3. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.

Тема 1.3 Обмен веществ и превращение.

Проработав параграфы 16-21 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Составьте таблицу «Поступление веществ в клетку».

Пиноцитоз	Фагоцитоз

2. Ответить на вопросы:
 1. Что такое метаболизм?
 2. Что такое биологический катализатор?
 3. Что такое ферменты. Какую функцию они выполняют?
 4. Какова химическая природа АТФ?
 5. Какие способы питания вам известны?

Тема 1.4 Генетическая информация. Синтез белков в клетке.

Проработав параграфы 22-27 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Подготовить доклад: «Строение и функции рибосом и их роль в биосинтезе белка».
2. Решение генетических задач.
 - 1) Ген черной масти у крупнорогатого скота доминирует над геном красной масти. Какое потомство F_1 получится от скрещивания чистопородного черного быка с красными коровами? Какое потомство F_2 получится от скрещивания между собой гибридов?
 - 2) Гладкая окраска арбузов наследуется как рецессивный признак. Какое потомство получится от скрещивания двух гетерозиготных растений с полосатыми плодами?
 - 3) Способность человека ощущать горький вкус фенилтиомочевины (ФТМ) – доминантный признак, ген которого (Т) локализован в 17-й аутосоме. В семье мать и дочь ощущают вкус ФТМ, а отец и сын не ощущают. Определить генотипы всех членов семьи.
 - 4) Плоды томата бывают круглыми и грушевидными. Ген круглой формы доминирует. В парниках высажена рассада, полученная из гибридных семян. 31750 кустов имели плоды грушевидной формы, а 92250 – круглой. Сколько было среди выросших кустов гетерозиготных растений?
 - 5) Одна из форм шизофрении наследуется как рецессивный признак. Определить вероятность рождения ребенка с шизофренией от здоровых родителей, если известно, что бабушка со стороны отца и дед со стороны матери страдали этими заболеваниями.
3. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. Подготовка к контрольной работе по разделам: «Введение» и «Учение о клетке».

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Тема 2.1 Формы размножения организмов.

Проработав параграфы 28-29 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Заполните таблицу «Фазы митоза».

Фазы	Процессы

2. Ответить на вопросы: 1. Назовите различие между бесполом и половым размножением. 2. Почему знания о различных формах размножения организмов имеют важное практическое значение. Как эти знания использует человек? 3. Какие формы бесполого размножения широко применяются в сельском хозяйстве.

Тема 2.2 Мейоз. Оплодотворение.

Проработав параграфы 30-34 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Ответить на вопросы:

1. Почему при половом размножении появляются организмы с наиболее разнообразными признаками.

2. В чем заключается биологическое значение мейоза.
3. В чем преимущество внутреннего оплодотворения по сравнению с наружным.

4. Как развиваются сперматозоиды и яйцеклетки
5. Что значит «двойное оплодотворение» у растений

2. Заполните таблицу «Фазы мейоза».

Тема 2.3 Индивидуальное развитие организма – онтогенез.

Проработав параграфы 35-37 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Подготовить сообщения на тему: «Влияние алкоголя, курения, наркотиков на развитие эмбриона».
2. Ответить на вопросы:
 1. Какие стадии проходит организм в своем развитии
 2. В чем принципиальное сходство начальных этапов эмбрионального развития всех живых организмов
 3. Чем отличается прямое постэмбриональное развитие от непрямого
 4. В чем биологическое значение непрямого развития
3. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.
3. Подготовка к контрольной работе по разделу: «Размножение и индивидуальное развитие организмов».

Раздел 3. Основы генетики и селекции.

Тема 3.1 Закономерности наследственности.

Проработав параграфы 38-45 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Решение генетических задач.
 - 1) У человека гемофилия определяется рецессивным геном h , который сцеплен с полом. Здоровая женщина, гетерозиготная по гену гемофилии, вышла замуж за здорового мужчину. Какова вероятность рождения ребенка, страдающего гемофилией? У кого из детей – сыновей или дочерей – опасность заболеть выше?
 - 2) Какое потомство в F_1 и F_2 можно получить от скрещивания белоглазой длиннокрылой самки с красноглазым короткокрылым самцом, если у дрозофилы окраска глаз сцеплена с полом, а длина крыльев не сцеплена? (Длинные крылья и красные глаза – признаки доминантные.)
 - 3) Юноша, не страдающий отсутствием потовых желез, женился на девушке, отец которой лишен потовых желез, а мать и ее предки здоровы. Какова вероятность того, что сыновья и дочери от этого брака будут страдать отсутствием потовых желез? (Отсутствие потовых желез у людей передается по наследству как рецессивный, сцепленный с X-хромосомой признак.)
 - 4) В одной из областей изучали появление в некоторых семьях детей с недостатком фосфора в крови. Это явление было связано с заболеванием специфической формой рахита, не поддающейся лечению витамином D. В потомстве от браков 16 мужчин, больных этой формой рахита, со здоровыми женщинами родились 22 дочери и 18 сыновей. Все дочери стра-

дали недостатком фосфора в крови, а все сыновья были здоровыми. Какова генетическая обусловленность этого заболевания? Чем (с точки зрения генетики) оно отличается от гемофилии?

- 5) Женщина с II группой крови и нормальной свертываемостью крови (здоровая) выходит замуж за здорового мужчину с III группой крови. От этого брака родились три ребенка: девочка – здоровая с II группой крови; мальчик – здоровый с I группой крови и мальчик-гемофилик с II группой крови. Известно, что родители и у женщины, и у мужчины были здоровы. Объясните, от кого один из мальчиков унаследовал гемофилию. Определите генотипы всех членов семьи».

2. Написание докладов на темы: «Г. Мендель», «Определение пола у человека», «Наследственные болезни человека».

3. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ

Тема 3.2 Закономерности изменчивости.

Проработав параграфы 46-48 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Заполните таблицы: «Виды изменчивости», «Виды мутаций».

Виды изменчивости

Виды	Причины появления	Значения	Примеры

Виды мутаций

Виды	Причины появления	Значения	Примеры

2. Подготовить сообщение «Частота мутаций. Причины и значение мутаций»

Тема 3.3 Основы селекции.

Проработав параграфы 64-68 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Заполните таблицу: «Центры происхождения культурных растений (по Н.И. Вавилову)».

Название центра	Растение

2. Подготовить сообщение «Селекция микроорганизмов».
3. Подготовиться к контрольной работе по разделу: «Основы генетики и селекции».

Раздел 4. Основы учения об эволюции.

Тема 4.1 Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина.

Проработав параграфы 52-60 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Ответить на вопросы:

- 1) Чем характеризуется развитие биологии в античный период
- 2) Какова роль Аристотеля в развитии биологии

- 3) Каково состояние естественнонаучных знаний в средние века
- 4) Каков вклад ученых эпохи Возрождения в развитие биологии
- 5) Какое значение для развития эволюционных идей имели труды К. Линнея
- 6) Укажите заслуги Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей

Тема 4.2 Микроэволюция.

Проработав параграфы 61-62 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Заполните таблицу «Критерии вида».

Название критерия	Признаки особей по критерию	Исключение

2. Ответить на вопросы

1. Что такое микроэволюция
2. Как называется концепция вида, придающая особое значение морфологическим различиям между видами
3. Какие взгляды на реальность вида принадлежали представителям номиналистической концепции
4. С именами каких ученых связана современная биологическая концепция вида.

Тема 4.3 Естественный отбор и борьба за существование в природных популяциях.

Проработав параграф 63 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Заполните таблицы «Формы борьбы за существование» и «Формы естественного отбора».

Формы борьбы за существование

Виды борьбы	Суть

Формы естественного отбора

Признак	Движущий отбор	Стабилизирующий отбор	Дизруптивный отбор

2. Составить схему, отражающую последовательность событий при географическом видообразовании.
3. Ответить на вопросы.
 - 1) Какая форма естественного отбора ведет к появлению полиморфизма
 - 2) Объясните механизм и направленность действия стабилизирующего отбора
 - 3) Покажите на конкретных примерах относительность приспособлений
 - 4) Какие механизмы лежат в основе аллопатрического видообразования
 - 5) В результате чего возникают изоляты

- 6) Раскройте механизм симпатрического видообразования. Ответ иллюстрируйте примерами
- 7) Какие причины вызывают внезапное видообразование?

Тема 4.4 Макроэволюция.

Проработав параграфы 61-63 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Заполните таблицы «Доказательства макроэволюции». «Типы эволюционных изменений».

Доказательства макроэволюции

Группы доказательств эволюционного процесса	Факты, доказывающие эволюционный процесс

Типы эволюционных изменений

Типы эволюционных изменений	Суть изменений

2. Ответить на вопросы:

- 1) В чем различие и сходство макроэволюции и микроэволюции
- 2) Каким образом данные эмбриологии могут служить доказательствами эволюции
- 3) Какими путями достигается биологический прогресс
- 4) Какими признаками характеризуется биологический регресс
- 5) Приведите примеры главнейших ароморфозов
- 6) Дайте определение идиоадаптации и приведите конкретные примеры частных приспособлений
- 7) Охарактеризуйте явление общей дегенерации

Раздел 5. Эволюция биосферы и человека.

Тема 5.1 Возникновение жизни на Земле.

Проработав параграфы 89-93 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Ответьте на вопросы:

- 1) В чем заключается суть идеи о самозарождении жизни
- 2) Охарактеризуйте главную идею теории химической эволюции А.И. Опарина
- 3) Дайте краткую характеристику основных этапов возникновения жизни на Земле Дж. Бернала

2. Заполните таблицу «Основные этапы развития жизни на Земле»

Основные этапы развития жизни на Земле	Основные этапы развития жизни на Земле	Основные этапы развития жизни на Земле	Основные этапы развития жизни на Земле	Основные этапы развития жизни на Земле

Тема 5.2 Антропогенез.

Проработав параграфы 69-72 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Заполните таблицы «Черты сходства и отличия человека и человекообразных обезьян» и «Основные стадии антропогенеза».

Черты сходства и отличия человека и человекообразных обезьян

Признак	Проявление сходства

Основные стадии антропогенеза

Временные границы	Этапы антропогенеза	Характерные черты развития

2. Ответить на вопросы:

- 1) Что доказывает происхождение человека от животных.
- 2) Чем доказывается место человека в классе млекопитающих.
- 3) В чем принципиальные различия между человеком и человекообразными обезьянами.
- 4) Почему естественный отбор в эволюции человека постепенно утратил свое значение.

Тема 5.3 Расы и их происхождение.

Проработав параграф 73 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Заполните таблицу «Человеческие расы».

Характерные особенности	Расы			Причины различий
	австралонегроидная	европеоидная	монголоидная	
Цвет кожи				
Цвет и форма волос				
Форма носа				
Разрез глаз				
Первоначальный ареал обитания				

2. Ответить на вопросы.

- 1) Какими чертами отличаются человеческие расы
- 2) Чем можно объяснить устойчивость расовых признаков
- 3) Докажите, что все человеческие расы принадлежат одному виду – человеку разумному
- 4) Почему несостоятельны расовые теории
- 5) Подготовиться к контрольной работе по разделу: «Эволюция биосферы и человека».

Раздел 6. Основы экологии.

Тема 6.1 Экология как наука. Экологические факторы.

Проработав параграфы 74-76 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Заполните таблицу «Экологические факторы и их влияние на организмы».

Абиотические факторы	Биотические факторы	Антропогенные факторы

2. Ответить на вопросы:

- 1) Что изучает экология
- 2) Охарактеризуйте главные направления современной экологии
- 3) Что относится к абиотическим факторам среды
- 4) Что такое анабиоз и каково его биологическое значение для живых организмов. Приведите примеры

Тема 6.2 Основные типы экологических взаимодействий.

Проработав параграфы 77-81 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Ответить на вопросы:

- 1) Приведите примеры симбиоза и отметьте положительные стороны такого типа взаимодействия.
- 2) Дайте определение хищничества и приведите примеры из животного и растительного мира.
- 3) Какие изменения в строении тела и процессах жизнедеятельности вызывает паразитический образ жизни.
- 4) В чем сущность конкуренции как формы взаимоотношения между видами.

Тема 6.3 Экологические системы.

Проработав параграф 81 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Заполните таблицу: «Структура сообществ».

Структура сообщества	Характеристика

2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.
 3. Решение экологических задач.
- 1) Из-за осушения болот страдают леса, и не только близлежащие, но и удаленные от болот на десятки километров. Вот что, например, рассказывают в Беловежской Пуще: «Партия в 50-е годы 20 века бросила клич: мелиорировать полесье. Сказано – сделано: провели каналы, осушили заболоченные земли. Но после проведения мелиоративных работ начала сильно болеть ель в Пуще – огромные участки леса поражались короедом-типографом. С тех пор прошло 50 лет, а Пуща до сих пор не оправилась – болеет». Почему страдают леса, хотя мелиоративные работы проводят на болотах?

- 2) Нередко можно услышать: «Неужели современная наука не может найти средство для уничтожения комаров, ведь от них столько неприятностей человеку и животным. Представьте себе, что такое средство найдено. Правильно поступит человек, если им воспользуется?»
- 3) Перед учеными-экологами стояла задача: определить численность волков, живущих на определенной территории. Но как это сделать? Регистрировать животных по их следам – традиционным способом – слишком долго и дорого. Предложите другой, более современный способ решения этой задачи.
- 4) Когда созревают семена в шишках кедр, кедровка выбирает не только лучшие шишки, но и вытаскивает из них лучшие семена. Часть из них съедает, остальные зарывает про запас. Какое значение для леса имеет такой режим питания кедровки?
- 5) Слой олова предохраняет консервные банки от коррозии. И валяются выброшенные туристами банки десятки лет, уродуя природу. Правда, на Севере это не проблема – при низких температурах олово рассыпается в порошок, и лишенное защиты железо быстро ржавеет и тоже рассыпается. Как защитить от засорения консервными банками южные края, где нет морозов.

4. Подготовить сообщение о В.И. Вернадском и его учении о биосфере.

Тема 6.4 Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере.

Проработав параграфы 89-94 учебника [О; 1], выполните задания.

1. Подготовьтесь к семинару.

Вопросы для подготовки к семинару:

- 1) «Нарушение озонового слоя Земли»,
- 2) «Загрязнение атмосферы»,
- 3) «Загрязнение водных ресурсов»,
- 4) «Пути выхода из экологического кризиса».

Тема 6.5 Влияние деятельности человека на биосферу. Глобальные экологические проблемы.

Подготовка к дифференцированному зачету по главам учебника и записям в тетрадях.

Основная литература:

1 Биология. 10-11 класс. Вахрушев А.А., Бурский О.В., Раутиан А.С., Родионова Е.И., Розанов М.Н., Общество с ограниченной ответственностью «БАЛАСС»

Дополнительная литература:

1. Биология. 10-11 класс. Андреева Н.Д. Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ Мнемозина»

2. Биология. 10-11 класс. Захаров В.Б., Романова Н.И., Захарова Е.Т.; под редакцией Криксунова Е.А. , ООО «Русское слово-учебник»

Учебно-методические издания:

1. Методические рекомендации по самостоятельной работе (Электронный ресурс)/ Шапкин В.Ю. – Рязань: РГАТУ, 2022 – ЭБ «РГАТУ»
2. Методические указания к практическим/лабораторным работам (Электронный ресурс)/Шапкин В.Ю. – Рязань: РГАТУ, 2022 – ЭБ «РГАТУ»

Internet-ресурсы:

1. Классическая и молекулярная биология. www.molbiol.ru
- 2.. Библиотека популярных и научных трудов. Тематические обзоры ключевых проблем теории эволюции. Фотоальбомы. Палеонтологические базы данных, программы для исследований. www.evolbiol.ru
3. Официальный сайт журнала «Экология и жизнь». www.ecolife.ru
6. <https://znanie-sila.su/>
1. Информационная система “Единое окно доступа к образовательным ресурсам” <http://window.edu.ru/>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

по дисциплине

ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

для студентов 2 курса ФДП и СПО

по специальности

**35.02.06 - «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»**

Рязань, 2022

Методические рекомендации для самостоятельной работы составлены в соответствии с требованиями:

-Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 07 мая 2014 г. № 455 по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, базовой подготовки программы подготовки специалистов среднего звена СПО

Разработчик (и):

Морозова О.А., преподаватель кафедры «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» для преподавания на ФДП и СПО;

Панина С.В., преподаватель кафедры «Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства» для преподавания на ФДП и СПО;

Методические рекомендации для самостоятельной работы рассмотрены и одобрены на заседании предметно-цикловой комиссии общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования Протокол № 10 от «30» «июня» 2022г.

Председатель предметно-цикловой комиссии



(подпись)

Яковлева Ю.С.

(Ф.И.О)

Методические рекомендации для самостоятельной работы предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности 35.02.06 - «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Таблица 1.

Виды, содержание и формы оценивания самостоятельной работы

Номер и название раздела/темы учебной дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
Тема 1. Сознание социальной значимости и обладание высокой мотивации в профессиональной деятельности	Выполнение домашних заданий, подготовка реферата Обладание высокой мотивацией в профессиональной деятельности общества	написание реферата;	7	У ₁ , З ₁ , З ₂ , З ₃ ОК 1-6,	оценка выполненных домашних работ	Учебник, учебные пособия, примерный план выполнения заданий, материалы сети Интернет.
Тема 4. Переработка продукции животноводства	Производство сыров	Написание конспекта;	8	У ₁ , З ₁ , З ₂ , ОК 1-6	оценка выполненных домашних работ	Учебник, учебные пособия, примерный план выполнения заданий, материалы сети Интернет.
Тема 5. Переработка продукции растениеводства	Технологии переработки зерна	Подготовка доклада	7	У ₁ , З ₁ , З ₂ , ОК 1-6	оценка выполненных домашних работ	Учебник, учебные пособия, примерный план выполнения заданий, материалы сети Интернет.
		ИТОГО:	22			

Задания для самостоятельной работы

Номер и название раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы
Тема 1. Сознание социальной значимости и обладание высокой мотивации в профессиональной деятельности	Подготовка реферата на тему: «Обладание высокой мотивацией в профессиональной деятельности общества»
Тема 4. Переработка продукции животноводства	Написание конспекта «Производство сыров»
Тема 5. Переработка продукции растениеводства	Подготовка доклада на тему: «Технологии переработки зерна»

Тема 1. Сознание социальной значимости и обладание высокой мотивации в профессиональной деятельности

Задание 1. Подготовка реферата на тему «Сельскохозяйственное производство как одна из основных отраслей народного хозяйства».

В ходе подготовки реферата студент, пользуясь учебником и материалами сети Интернет должен составить реферат (объем – 15 листов) в соответствии с заявленной темой, рассказать о социальной значимости в профессиональной деятельности.

Отметка «отлично» ставится, если студент полностью профессионально значимые ценности работы.

Отметка «хорошо» ставится, если студент недостаточно полно осветил заданную тему.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если студент отнесся к освещению темы формально.

Тема 4. Переработка продукции животноводства

Задание 1. Написание конспекта «Производство сыров».

Написание конспекта по теме: «Производство сыров».

В ходе подготовки конспекта студент, пользуясь учебником и материалами сети Интернет должен составить конспект (объем – не более 1 листа) в соответствии с заявленной темой, рассказать технологию производства сыров.

Отметка «отлично» ставится, если студент полностью описал о строение почвенного профиля, окраску почвы, новообразования и включения.

Отметка «хорошо» ставится, если студент недостаточно полно осветил заданную тему.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если студент отнесся к освещению темы формально.

Тема 5. Переработка продукции растениеводства

Задание 1. Подготовка доклада на тему: «Технологии переработки зерна»

В ходе подготовки доклада студент, пользуясь учебником и материалами сети Интернет должен составить доклад (объем 7-10 листов) в соответствии с заявленной темой, рассказать технологию переработки зерна.

Отметка «отлично» ставится, если студент полностью описал технологию переработки зерна

Отметка «хорошо» ставится, если студент недостаточно полно осветил заданную тему.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если студент отн к освещению темы формально.

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

1. Дайте характеристику типов конституции крупного рогатого скота.
2. Укажите основные методы изучения экстерьера и конституции крупного рогатого скота.
3. Дайте краткое описание строения молочной железы.
4. Какая разница в химическом составе молока и молозива.
5. Как происходит образование и выделение молока.
6. Перечислите факторы, влияющие на повышение молочной продуктивности.
7. Какие применяются способы учета молочной продуктивности
8. Как ведется раздой коров.
9. перечислите способы определения упитанности скота.
10. Укажите основные факторы породообразовательного процесса.
11. Сущность методики выведения новых пород скота.
12. В чем заключаются научные принципы выращивания молодняка.
13. Период новорожденности и его значение для выращивания телят.
14. Особенности выращивания телят в молочный и после молочный периоды.
15. Хранение корнеплодов и листовых овощей.
16. Характеристика картофеле- и овощехранилищ, подготовка их к закладке продукции на хранение.
17. Технология хранения плодов семечковых культур. Особенности хранения продукции переработки плодоовощной продукции.
18. Сушка зерна и семян: способы сушки, виды зерносушилок, режимы сушки.
19. Особенности технологии хранения муки, крупы и комбикормов.
20. Технология послеуборочной подработки зерна и семян.
21. Технология хранения продовольственного и семенного картофеля.
22. Режимы и способы хранения зерновых масс.
24. Способы хранения и размещения плодоовощной продукции.
25. Факторы, влияющие на качество картофеля, овощей, плодов, предназначенных для закладки на хранение.
26. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в картофеле, овощах и плодах при хранении.
27. Технология хранения сочной продукции в хранилищах с регулируемой газовой средой.
28. Технология хранения моркови и капусты.
29. Современное состояние производства продукции растениеводства, качество и его влияние на продукты переработки.
30. Санитарное состояние хранилищ и других объектов и меры борьбы с вредителями зерна и зернопродуктов.
31. Особенности приготовления ржаного и ржано-пшеничного хлеба.
32. Подготовка сырья, варка варенья, его готовность и фасование. Требования к готовой продукции.
33. Уборка и подготовка томатов к производству томатпродуктов. Технология получения томатного сока.
34. Консервирование сочной растительной продукции сушкой. Способы сушки.
35. Подготовительные операции при производстве масла прессовым и экстракционным методом.
36. Подготовка капусты, огурцов, томатов и другого сырья к микробиологическому консервированию. Техника соления овощей и мочение семечковых плодов.
37. Технология подготовки зерна к переработке в муку.

38. Схема производства бараночных изделий.
39. Схема технологического процесса производства хлеба.
40. Методы извлечения масел из семян, их сравнительная характеристика.
41. Требования к плодоовощному и ягодному сырью. Технология производства плодово-ягодных и овощных соков.
42. Режимы стерилизации консервов. Микробиологические требования к чистоте тары, упаковка и маркировка готовой продукции.
43. Производство пшеничной и ржаной обойной муки.
44. Технология производства слабокислых, кислых плодовоовощных и ягодных маринадов, а также острых овощных маринадов.
45. Схема технологического процесса производства растительного масла.
46. Быстрое замораживание продукции как способ консервирования, его особенности.
47. Контроль качества растительного масличного сырья.
48. Определение качества крупы.
49. Требования к качеству муки.
50. Технохимический контроль качества маринадов.
51. Технохимический контроль производства фруктово-ягодных соков.
52. Экспертиза молочных продуктов.
53. Технохимический контроль производства варенья, джема, повидла, пюре.
54. Технохимический контроль производства томатопродуктов.
55. Ветеринарно-санитарный контроль (предубойный) на мясокомбинате, экспертиза мясных продуктов.
56. Технохимический контроль качества хлеба и хлебобулочных изделий.
57. Технохимический контроль производства сол квашеной и моч продукции.
- Технохимический контроль производства суш овощей и плодов.
58. Физико-химические методы оценки качества растениеводческой продукции.
59. Количественно - качественный учет зерна и продукции.
60. Оценка качества хлеба с помощью лабораторных методов.
61. Оценка хлебопекарных свойств муки.

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература:

Морозова О.А.. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Введение в специальность. [Электронный ресурс]: уч. пособие для студентов, обучающихся по программе СПО Морозова О.А..- Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ»

Дополнительная литература:

1. **Мурусидзе, Д. Н.** Технологии производства продукции животноводства : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Н. Мурусидзе, Р. Ф. Филонов, В. Н. Легеза. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 417 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11097-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт].

Интернет-ресурсы:

1. <https://сельхозпортал.рф/articles/tehnologiya-hraneniya-i-pererabotki-pr/>
2. <http://www.catalog.aris.ru/>
<http://agrobiznes.ru/>
3. <https://www.agroprod mash-expo.ru/ru/ui/17156/>
4. <https://yandex.ru/turbo/ug-plastics.ru/s/ekoproblemy/tehnolog-selskohozyajstvennogo-proizvodstva.html>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**
«Выполнение индивидуального проекта по выбору обучающегося»

для студентов 1 курса
факультет дополнительного профессионального и среднего профессионального
образования

по специальности
35.02.06 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции
(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические рекомендации для самостоятельной работы составлены с учетом требований

- Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС), утвержденным 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за № 455 по специальности среднего профессионального образования (далее -СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции;

Разработчик:

Шехова Наталья Евгеньевна, преподаватель ФДП и СПО РГАТУ им. П.А. Костычева

Методические рекомендации для самостоятельной работы рассмотрены и одобрены на заседании методического совета ФДП и СПО «30» июня 2021г., протокол №10.

Председатель методического совета



Мохова М.Н.

Методические рекомендации для самостоятельной работы предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности 35.02.06. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Таблица 1

Виды, содержание и формы оценивания самостоятельной работы

Номер и название раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
Этап 1	Подготовительный	<ul style="list-style-type: none"> – поиск проблемного поля; – выбор темы и ее конкретизация; 	5	Наблюдение за ходом работы над проектом	Основная и дополнительная литература, Интернет
Этап 2	Поисковый	<ul style="list-style-type: none"> – уточнение тематического поля и темы проекта, ее конкретизация; – определение и анализ проблемы; – постановка цели проекта; 	5	Наблюдение за ходом работы над проектом	Основная и дополнительная литература, Интернет

Этап 3	Аналитический	<ul style="list-style-type: none"> – анализ имеющейся информации; – поиск информационных лагун; – сбор и изучение информации; – поиск оптимального способа достижения цели проекта (анализ альтернативных решений), построение алгоритма деятельности; – составление плана реализации проекта: пошаговое планирование работ; – анализ ресурсов; 	10	Наблюдение за ходом работы над проектом	Основная и дополнительная литература, Интернет
Этап 4	Практический	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение запланированных технологических операций; – текущий контроль качества составления проекта; – внесение (при необходимости) изменений в разработку проекта; – подготовка и оформление презентационный материалов; 	10	Наблюдение за ходом работы над проектом	Основная и дополнительная литература, Интернет
Этап 5	Презентационный	<ul style="list-style-type: none"> – презентация проекта; – изучение возможностей использования результатов проекта. 	4	Наблюдение за ходом работы над проектом	Основная и дополнительная литература, Интернет
Этап 6	Контрольный	оценка результатов и процесса проектной деятельности	2	Наблюдение за ходом работы над проектом	Основная и дополнительная литература, Интернет
Итого			36		

Примерная тематика индивидуальных проектов

Перечисленные темы проектных работ по литературе можно редактировать и расширять на свое усмотрение.

1. Модернистские течения. Символизм и младосимволизм. Футуризм.
2. Концепция общества и человека в драматических произведениях М.Горького.
3. Автобиографические повести М.Горького «Детство», «В людях», «Мои университеты».
4. Тема исторических судеб России в творчестве А.А. Блока.
5. Акмеизм как течение в литературе.
6. Судьба и творчество М.И. Цветаевой.
7. Роман-эпопея М. Шолохова «Тихий Дон». Неповторимость изображения русского характера в романе.
8. Романы и повести о войне «Молодая гвардия» А.Фадеева, «Звезда» Э.Казакевича, «В окопах Сталинграда» В. Некрасова.
9. Сатирические романы и повести И.Ильфа и Е.Петрова.
10. Отражение трагических противоречий эпохи в творчестве А.Ахматовой, О. Мандельштама.
11. Развитие традиций русской народной культуры в поэзии 30-х годов А.Твардовского, М.Исаковского, П.Васильева.
12. Патриотическая поэзия и песни Великой Отечественной войны.
13. М.А. Шолохов – создатель эпической картины народной жизни в «Донских рассказах».
14. Военная тема в творчестве М. Шолохова.
15. Своеобразие композиции романа «Белая гвардия» М.А. Булгакова.
16. Трагедия изображения гражданской войны в драматургии М.А. Булгакова.
17. Роман «Другие берега» В.В. Набокова как роман-воспоминание о России.
18. Ранняя лирика Б. Пастернака.
19. А. Твардовский «Василий Теркин». Книга про бойца – воплощение русского национального характера.
20. Поэма А. Твардовского «Дом у дороги»: проблематика, образы героев.
21. Философские романы Ч. Айтматова «Буранный полустанок», «И дольше века длится день», «Плаха».
22. Изображение сложного пути советской интеллигенции в романах Ю. Бондарева «Берег», «Выбор», «Игра».
23. «Лагерная» проза А. Солженицына «Архипелаг ГУЛАГ», романы «В круге первом», «Раковый корпус».
24. Философская фантастическая проза братьев Стругацких.
25. Исторические романы Л. Бородина, В. Шукшина, В. Чивилихина, Б. Окуджавы.
26. Реалистическая сатира Ф. Искандера, В. Войновича, Б. Можая, В. Белова.
27. Неомодернистская и постмодернистская проза В. Ерофеева «Москва – Петушки».
28. Художественное освоение повседневного быта современного человека в «жесткой» прозе Т. Толстой, Л. Петрушевской, Л. Улицкой и др.
29. Изображение человека труда в поэтических произведениях Я. Смелякова, Б. Ручьева, Л. Татьяничевой и др.
30. Духовный мир русского человека в лирических стихах и поэмах Н. Рубцова.
31. Лирика поэтов фронтового поколения М. Дудина, С. Орлова, Б. Слуцкого и др.
32. Эпическое осмысление Отечественной войны в романе В. Гроссмана «Жизнь и судьба».

33. Философско-притчевое повествование о войне в повестях В. Быкова «Сотников», «Обелиск», «Знак беды».
34. Многообразие народных характеров в творчестве В. Шукшина.
35. Ранние рассказы А. Солженицына «Один день Ивана Денисовича», «Матренин двор».
36. Поэзия 60-х гг. XX века.
37. Н. Рубцов. Развитие есенинских традиций в книгах «Звезда полей», «Душа хранит», «Сосен шум» и др.
38. Книги стихов И. Бродского «Часть речи», «Конец прекрасной эпохи» и др.
39. Театр А. Вампилова: «Старший сын», «Утиная охота», «Провинциальные анекдоты», «Прошлым летом в Чулимске».
40. Условно-метафорические романы В. Пелевина «Жизнь насекомых» и «Чапаев и пустота».
41. Литературная критика середины 80-90 гг. XX века.
42. Развитие жанра детектива в конце XX в.
43. Великая Отечественная война в русской художественной литературе.
44. Концепция дома, семьи, родины в произведениях В. Распутина, А. Солженицына, Л. Улицкой.
45. Трагедия времени (по роману Ф. Абрамова «Братья и сестры»).
46. Трагедия общества в произведении Горького «На дне»
47. Телевидение и литература: что окажется сильнее?

ВВЕДЕНИЕ

Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект). Рекомендации разработаны в целях оказания помощи обучающимся в подготовке индивидуальных проектов и успешной их защите.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов.

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного года в рамках самостоятельной работы, специально отведенной учебным планом, и должен быть представлен в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта.

Проекты, выполняемые обучающимися, могут быть отнесены к одному из трех типов: исследовательский; информационно-поисковый; практико-ориентированный.

Исследовательский тип работы требует хорошо продуманной структуры, обозначения цели, обоснования актуальности предмета исследования, обозначения источников информации, продуманных методов, ожидаемых результатов. Исследовательские проекты полностью подчинены логике пусть небольшого, но исследования и имеют структуру, приближенно или полностью совпадающую с подлинным научным исследованием.

Информационно-поисковый проект требует направленности на сбор информации о каком-то объекте, физическом явлении, возможности их математического моделирования, анализа собранной информации и ее обобщения, выделения фактов, предназначенных для практического использования в какой-либо области. Проекты этого типа требуют хорошо продуманной структуры, возможности систематической коррекции по ходу работы над проектом. Такие проекты могут быть интегрированы в исследовательские и стать их органичной частью.

Практико-ориентированный проект отличается четко обозначенным с самого начала конечным результатом деятельности участников проекта.

Процедуру работы над проектом можно разбить на 6 этапов. Этапы работы над проектом можно представить в виде следующей схемы (см. приложение 2):

1. подготовительный

- определение руководителей проектов;
- поиск проблемного поля;
- выбор темы и конкретизация;
- формирование проектной группы;

2. поисковый

- уточнение тематического поля и темы проекта,
- конкретизация; определение и анализ проблемы;
- постановка цели проекта;

3. аналитический

анализ имеющейся информации;
поиск информационных лакун;
сбор и изучение информации;
поиск оптимального способа достижения цели проекта (анализ альтернативных решений),
построение алгоритма деятельности;
составление плана реализации проекта: пошаговое планирование работ;
анализ ресурсов;

4. практический

выполнение запланированных технологических операций;
текущий контроль качества составления проекта;
внесение (при необходимости) изменений в разработку проекта;

5. презентационный

подготовка презентационных материалов;
презентация проекта;
изучение возможностей использования результатов проекта;

6. контрольный

анализ результатов выполнения проекта;
оценка качества выполнения проекта.

ПОДГОТОВКА ПРЕЗЕНТАЦИИ К ЗАЩИТЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

Презентация индивидуального проекта представляет собой документ, отображающий графическую информацию, содержащуюся в проекте, достигнутые автором работы результаты и предложения по совершенствованию исследуемого предмета. Презентация индивидуального проекта содержит основные положения для защиты, графические материалы: рисунки, таблицы, которые иллюстрируют предмет защиты проекта.

Для того чтобы лучше и полнее донести свои идеи до тех, кто будет рассматривать результаты исследовательской работы, надо подготовить текст выступления. Он должен быть кратким, и его лучше всего составить по такой схеме:

- 1) почему избрана эта тема;
- 2) какой была цель исследования;
- 3) какие ставились задачи;
- 4) какие гипотезы проверялись;
- 5) какие использовались методы и средства исследования;
- 6) каким был план исследования;
- 7) какие результаты были получены;
- 8) какие выводы сделаны по итогам исследования;
- 9) что можно исследовать в дальнейшем в этом направлении.

Презентация (электронная) для защиты индивидуального проекта служит для убедительности и наглядности материала, выносимого на защиту.

Основное содержание презентации:

1 слайд - титульный

Титульная страница необходима, чтобы представить аудитории автора и тему его работы. На данном слайде указывается следующая информация:

- полное название учебного заведения;
- название цикловой комиссии;
- тема индивидуального проекта

- ФИО обучающегося
- ФИО руководителя индивидуального проекта
- год выполнения работы

2 слайд - ВВЕДЕНИЕ

Должно содержать обязательные элементы индивидуального проекта:

- Актуальность
- Цели и задачи проекта
- Объект проекта
- Предмет проекта
- Период проекта

3-20 слайды (основная часть) - непосредственно раскрывается тема работы на основе собранного материала, дается краткий обзор объекта исследования, характеристика основных вопросов индивидуального проекта (таблицы, рисунки, диаграммы).

21 слайд (ВЫВОДЫ)

- итоги проделанной работы
- основные результаты в виде нескольких пунктов
- обобщение результатов, формулировка предложений по их устранению или совершенствованию

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

Защита индивидуального проекта заканчивается выставлением оценок.

«Отлично» выставляется:

работа носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

имеет положительные отзывы руководителя;

при защите работы обучающийся показывает достаточно глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследованиями, вносит обоснованные предложения, во время выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется:

носит практический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

имеет положительный отзыв руководителя;

при защите обучающийся показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения, во время выступления использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, электронные презентации и т.д.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется:

носит практический характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

в отзывах руководителя имеются замечания по содержанию работы и оформлению;

при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

Краткий словарь «проектных» терминов

Актуальность – показатель исследовательского этапа проекта. Определяется несколькими факторами: необходимостью дополнения теоретических построений, относящихся к изучаемому явлению; потребностью в новых данных; потребностью практики. Обосновать актуальность – значит объяснить, почему данную проблему нужно в настоящее время изучать.

Вопросы проекта – вопросы, на которые предстоит ответить участникам проектной группы, чтобы в достаточной мере уяснить и раскрыть тему проекта.

Выход проекта – продукт проектной деятельности.

Гипотеза – обязательный элемент в структуре исследовательского проекта; предположение, при котором на основе ряда факторов делается вывод о существовании объекта, связи или причины явления, прич м этот
Чаще всего гипотезы формулируются в виде определ нных с
событиями, явлениями.

Групповой проект – совместная учебно-познавательная, исследовательская, творческая или игровая деятельность учащихся – партн рующая общие проблему, цель, согласованные методы и способы решения проблемы, направленная на достижение совместного результата.

Жанр проекта – то же, что и форма продукта проектной деятельности.

Задачи проекта – это выбор путей и средств для достижения цели. Постановка задач основывается на дроблении цели на подцели.

Заказчик проекта – лицо или группа лиц, испытывающих затруднения в связи с имеющейся социальной проблемой, разрешить которую, призван данный проект.

Защита проекта – наиболее продолжительная и глубокая форма презентации проекта, включающая вопрос-ответный и дискуссионный этапы. Используется, как правило, для исследовательских проектов.

Индивидуальный проект – проект, выполняемый одним учащимся под руководством педагога.

Информационный проект – проект, в структуре которого акцент проставлен на презентации.

Исследовательский проект – проект, главной целью которого является выдвижение и проверка гипотезы.

Консультант – педагог или специалист, выполняющий роль эксперта и организатора доступа к необходимым ресурсам. Приглашается к участию в проекте, если содержательная компетенция руководителя проекта в ряде случаев недостаточна.

Координация проекта – способ управления работой проектной группы учащихся; может быть открытой (явной) или скрытой.

Методы исследования – основные способы проведения исследования.

Монопроект – проект, проводящийся в рамках одного учебного предмета.

Оппонент – на защите проекта учащийся, имеющий цель с помощью серии вопросов выявить в проекте противоречия или другие недоч ты.

Портфолио (папка) проекта – подборка материалов проекта.

Практико-ориентированный проект – проект, основной целью которого является изготовление средства, пригодного для разрешения какой-либо проблемы прикладного характера.

Презентация проекта – публичное предъявление результатов проекта.

Проблема – социально-значимое противоречие, разрешение которой является прагматической целью проекта. Проблемой может быть, например, противоречие между потребностью и возможностью ее разрешения, противоречивый характер этой информации, отсутствие единого мнения о событии, явлении и др.

Продукт проектной деятельности – разработанное участниками проектной группы реальное средство разрешения поставленной проблемы.

Проект:

- 1) Реалистичный замысел о желаемом будущем. Содержит в себе рациональное обоснование и конкретный способ своей практической осуществимости.
- 2) Метод обучения, основанный на постановке социально-значимой цели и ее практическом достижении. В отличие от проектирования, проект как метод обучения не привязан к конкретному содержанию и может быть использован в ходе изучения любого предмета, а также может являться межпредметным.

Проектирование:

- 1) Процесс разработки проекта и его фиксации в какой-либо внешне выраженной форме. Основные этапы проектирования: обоснованный выбор будущего продукта; разработка проекта и его документальное оформление; макетирование и моделирование; практическое оформление; экономическая и экологическая оценка проекта и технологии; защита проекта.
- 2) Возможный элемент содержания образования, в отличие от проекта, как метода обучения. Как правило, «проектирование» является разделом образовательной области «Технология».

Проектная деятельность – форма учебной деятельности, структура которой совпадает со структурой учебного проекта.

Проектные ситуации – различные специальные проблемы, которые можно разрешить с использованием метода проектов.

Результаты проекта:

- 1) выход проекта;
- 2) портфолио проекта;
- 3) педагогический результат, выражающийся в развитии личностной и интеллектуальной сфер обучающегося, формировании у него определенных компетенций и др.

Рецензент – на защите проекта обучающийся или преподаватель (специалист), представивший рецензию на подготовленный проект.

Ролевой проект (игровой) – проект, в котором изначально определены лишь роли участников и правила взаимоотношений между ними, тогда как структура, форма продукта и результаты остаются открытыми до самого конца.

Руководитель проекта – преподаватель, непосредственно координирующий проектную деятельность группы, индивидуального исполнителя.

Структура проекта – последовательность этапов учебного проекта. Обязательно включает в себя постановку социально значимой проблемы, планирование деятельности по ее достижению, поиск необходимой информации, изготовление с опорой на нее продукта, презентацию продукта, оценку и анализ проведенных этапов.

Творческий проект – проект, центром которого является творческий продукт – результат самореализации участников проектной группы.

Телекоммуникационный проект (учебный) – групповой проект, организованный на основе компьютерной телекоммуникации.

Учебный проект – проект, осуществляемый обучающимися под руководством преподавателя и имеющий не только прагматическую, но и педагогическую цель.

Цель проекта – модель желаемого конечного результата (продукта).

Рекомендованная литература

Основная литература:

1. Пастухова И.П. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: учеб. пособие для студ. учреждений средн. проф. образования/ И.П.Пастухова, Н.В.Тарасова.-М.:»Академия», 2017г. – 157с.

Дополнительная литература:

Основы проектной деятельности, Учебное пособие для обучающихся в системе СПО, Мандель Б.Р., 2018

Интернет – ресурсы

Учительский портал. <http://www.uchportal.ru/>

Фундаментальная электронная библиотека «Русская литература и фольклор» <http://www.feb-web.ru>

Русская виртуальная библиотека <http://www.rvb.ru>

Русская литература XVIII–XX веков <http://www.a4format.ru>

Мир слова русского (<http://www.rusword.com.ua>).

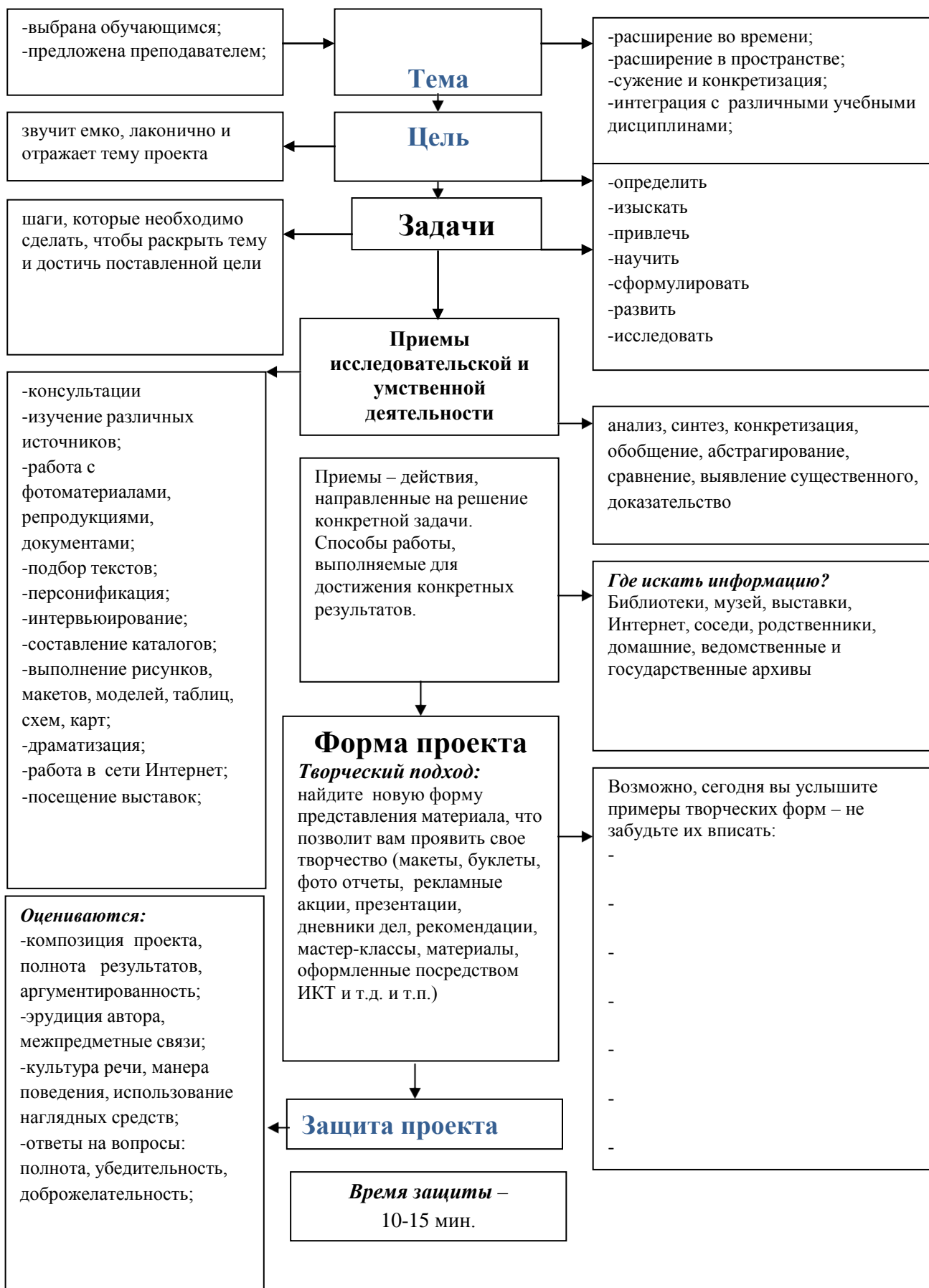
Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»<http://www.edu.ru/>

Российский общеобразовательный портал <http://window.edu.ru/>

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс) Шехова Н.Е..- Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

Опорная схема «Основные этапы работы над ПРОЕКТОМ»



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

по учебной дисциплине «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

для студентов 2-3 курса

факультета дополнительного профессионального и
среднего профессионального образования

по специальности
35.02.15 Кинология

Рязань, 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного 07.05.2014 приказом Министерства образования и науки РФ за № 464 по специальности среднего профессионального образования (далее -СПО) 35.02.15 Кинология

Разработчик

Аксенова Татьяна Олеговна, преподаватель ФДП и СПО

Методические рекомендации для самостоятельной работы одобрены предметно-цикловой комиссией общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования. Протокол № 10 от «30» июня 2021 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии



(подпись)

Яковлева Ю.С.

(Ф.И.О)

Задания для самостоятельной работы предназначены для студентов очной формы обучения ФДП и СПО по специальности 35.02.15 Кинология

Виды, содержание и формы оценивания самостоятельной работы

Таблица 1.

Номер и название раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
2 курс 3 семестр						
Тема 1. Preparations for studies abroad.	текст: A cup of tea (by Katherine Mansfield)	чтение и перевод текста с полным охватом содержания, выполнение лексико-грамматических упражнений Составить сопроводительное письмо.	4	ОК 1–9	устный опрос (перевод), письменный опрос, оценка выполненного задания (раскрытие темы, правильность и аккуратность выполнения работы, умение ориентироваться в материале)	раздаточный материал
	Итого		4 часа			
4 семестр						
Тема 8 Agriculture in Russia	Текст My favourite writer (Earnest Hemingway)	чтение и перевод текста с полным охватом содержания, выполнение лексико-грамматических упражнений, написание аннотации сообщение по теме	4	ОК 1–9	устный опрос (перевод), письменный опрос, оценка выполненного задания (раскрытие темы, правильность и аккуратность выполнения работы, умение ориентироваться в материале)	раздаточный материал
	Итого		4 часа			
3 курс						

5 семестр						
Тема 3. Soil	текст: An old farmer	чтение и перевод текста с полным охватом содержания, выполнение лексико-грамматических упражнений доклад по теме	4	ОК 1–9	устный опрос (перевод), письменный опрос, оценка выполненного задания (раскрытие темы, правильность и аккуратность выполнения работы, умение ориентироваться в материале)	раздаточный материал
	Итого:		4 часа			
6 семестр						
Тема 7. Harvest	текст: Football as a career	чтение и перевод текста с полным охватом содержания, выполнение лексико-грамматических упражнений сообщение по теме	2	ОК 1–9	устный опрос (перевод), письменный опрос, оценка выполненного задания (раскрытие темы, правильность и аккуратность выполнения работы, умение ориентироваться в материале)	раздаточный материал
Тема 10. Housing animals	текст: The party	чтение и перевод текста с полным охватом содержания, выполнение лексико-грамматических упражнений доклад по теме	2	ОК 1–9	устный опрос (перевод), письменный опрос, оценка выполненного задания (раскрытие темы, правильность и аккуратность выполнения работы, умение ориентироваться в материале)	раздаточный материал
	Итого:		4 часа			
4 курс 7 семестр						
Тема 2. Chocolate production	текст: The prince	чтение и перевод текста с полным охватом содержания, выполнение лексико-грамматических упражнений	4	ОК 1–9	устный опрос (перевод), письменный опрос, оценка выполненного задания (раскрытие темы, правильность и аккуратность выполнения)	раздаточный материал

		презентация по теме			работы, умение ориентироваться в материале)	
	Итого:		4 часа			
Всего			20 часов			

Задания для самостоятельной работы

2 курс

3 семестр

Тема 1. Preparations for studies abroad.

Текст

A cup of tea (by Katherine Mansfield)

The nurse came into the room where Bill sat and glanced around to assure herself that everything was in readiness for the doctor. They weren't used to such famous men in hospitals of this sort, and she was afraid each time he came to see Bill that he would ask some question which she could not answer, some technical thing which she had learned in her probationary days and had promptly forgotten, such as, "Define lymph, Miss Connors, and state briefly the purpose it serves in the economy of the body."

She dragged her forefinger over the table, examined it critically for smudges, and looked briskly about her for a dustcloth. Since there was none, she lifted her uniform above her knees and held it away from her body while she wiped the table clean with her underskirt. She was conscious of the exposure of her thighs, and she turned her head slowly and looked at Bill. He was a strong, thickset man with a muscular neck and a chest so solid that it seemed molded from the metals with which he had once worked. He was, she judged, about twenty-five. The fact that such a young, full-blooded man could neither see the charms that she exhibited, nor react to them, because of his blindness, as a man should, excited her, and she began to talk nervously:

"Well, I guess you'll be glad to get this over with. I guess you'll be glad to know for certain, one way or the other."

"I know now" said Bill. "I'm not worrying. There's no doubt in my mind now, and there never was."

"I must say you've been a good patient. You haven't been upset like most of them are."

"Why should I worry?" asked Bill. "I got the breaks this time, if ever a man did. If there ever was a lucky man it's me, if you know what I mean. I was lucky to have that big-time doctor 80 operate on me for nothing just because my wife wrote and asked him to." He laughed contentedly. "Christ! Christ, but I got the breaks! ... From the way he's treated me, you'd think I was a millionaire or the President of the United States or something."

"That's a fact," said Miss Connors thoughtfully. "He's a fine man." She noticed that she still held her uniform above her knees, and she dropped it suddenly, smoothing her skirt with her palms.

"What's he like?" asked Bill.

"Wait!" she said. "You've waited a long time now, and if you wait a little longer maybe you'll be able to see what he looks like for yourself."

"I'll be able to see all right, when he takes these bandages off," said Bill. "There's no question of maybe. I'll be able to see all right."

"You're optimistic," said the nurse. "You're not downhearted. I'll say that for you."

Bill said: "What have I got to worry about? This sort of operation made him famous, didn't it? If he can't make me see again, who can?"

"That's right," said the nurse. "What you say is true."

Bill laughed tolerantly at her doubts; "They bring people to him from all over the world, don't they? You told me that yourself, Sister!.. Well, what do you think they do it for? For the sea voyage?"

"That's right," said the nurse. "You got me there. I don't want to be a wet blanket. I just said maybe."

"You didn't have to tell me what a fine man he is," said Bill after a long silence. He chuckled, reached out and tried to catch hold of Miss Connors' hand, but she laughed and stepped aside. "Don't you think I knew that myself?" he continued. "I knew he was a fine man the minute he came into the hospital and spoke to me. I knew." Then he stopped, leaned back in his chair, and rubbed the back of one hand with the fingers of the other < He had stopped speaking, he felt, just in time to prevent his sounding ridiculous. There was no point in explaining to Miss Connors, or anybody else, just how he felt in his heart about the doctor, or of his gratitude to him. There was no sense in talking about those things.

Miss Connors went to the table and rearranged the bouquet of asters which Bill's wife had brought for him the day before, narrowing her eyes and holding her face away from the flowers critically. She stopped all at once

and straightened up.

"Listen!" she said. "That's him now."

"Yes," said Bill.

Miss Connors went to the door and opened it. "Well, Doctor, your patient is all ready and waiting for you." She backed away, thinking of the questions that a man of such eminence could ask if he really put his mind to it. "I'll be outside in the corridor," she went on. "If you want me, I'll be waiting."

The doctor came to where Bill sat and looked at him professionally, but he did not speak at once. He went to the window and drew the dark, heavy curtains. He was a small, plump man, with a high, domed forehead, whose hands were so limp, so undecided in their movements that it seemed impossible for them to perform the delicate operations that they did. His eyes were mild, dark blue and deeply compassionate.

"We were just talking about you before you came in," said Bill. "The nurse and me, I mean. I was trying to get her to tell me what you look like."

The doctor pulled up a chair and sat facing his patient. "I hope she gave a good report, I hope she wasn't too hard on me".

"She didn't say," said Bill. "It wasn't necessary. I know what you look like without being told."

"Tell me your idea and I'll tell you how right you are."

He moved to the table, switched on a light, and twisted the bulb until it was shaded to his satisfaction.

"That's easy," said Bill. "You're a dignified man with snow-white hair, and I see you about a head taller than any man I ever met. Then you've got deep brown eyes that are kind most of the time but can blaze up and look all the way through a man if you think he's got any meanness in him, because meanness is the one thing you can't stand, not having any of it in you."

The doctor touched his mild, compassionate eyes with the tips of his finger. "You're a long way off," he said laughingly. "You're miles off this time, Bill." He switched off the shaded light on the table, adjusted a reflector about his neck, and turned back to his patient, entirely professional again.

"The room is in complete darkness now," he said. "Later on, I'll let the light in gradually until your eyes get used to it. I generally explain that to my patients so they won't be afraid at first."

"Christ!" said Bill scornfully. "Did you think I didn't trust you? ... Christ! I've got too much faith in you to be afraid."

"I'll take off the bandages now, if you're ready."

"Okay!" said Bill. "I'm not worrying any."

"Suppose you tell me about your accident while I work," said the doctor after a pause. "It'll keep your mind occupied and besides I never did understand the straight of it."

"There's not much to tell," said Bill. "I'm married and I've got three kids, like my wife told you in her letter, so I knew I had to work hard to keep my job. They were laying off men at the plant every day, but I said it mustn't happen to me. I kept saying to myself that I had to work hard and take chances, being a man with responsibilities. I kept saying that I mustn't get laid off, no matter what happened."

"Keep your hands down. Bill," said the doctor mildly. "Talk as much as you want to, but keep your hands in your lap."

"I guess I overdone it," continued Bill. "I guess I took too many chances after all. Then that drill broke into about a dozen pieces and blinded me, but I didn't know what had happened to me at first. Well, you know the rest, Doc."

"That was tough," said the doctor. He sighed soundlessly and shook his head. "That was tough luck."

"What I am going to say may sound silly," said Bill, "but I want to say it once and get it off my chest, because there's nothing I'm not willing to do for a man like you, and I've thought about it a lot. Now here's what I want to say just one time: If you ever want me for anything, all you got to do is to say the word and I'll drop everything and come running, no matter where I am. And when I say anything, I mean anything, including my life... I just wanted to say it one time."

"I appreciate that," said the doctor, "and I know you really mean it."

"I just wanted to say it," said Bill.

There was a moment's silence, and then the doctor spoke cautiously: "Everything that could be done for a man was done for you, Bill, and there's no reason to think the operation was unsuccessful. But sometimes it doesn't work, no matter how hard we try."

"I'm not worrying about that," said Bill quietly, "because I've got faith. I know, just as sure as I know I'm sitting here, that when you take off the bandages I'll be looking into your face."

"You might be disappointed," said the doctor slowly. "You'd better take that possibility into consideration. Don't get your hopes too high."

"I was only kidding," said Bill. "It don't make any real difference to me what you look like. I was kidding about

what I said." He laughed again. "Forget it," he said. "Forget it."

The doctor's small, delicate hands rested against his knees. He leaned forward a little and peered into his patient's face. His eyes had become accustomed to the darkness, and he could distinguish Bill's individual features plainly. He turned on the small, shaded light, shielding it with his palm. He sighed, shook his head, and rubbed his hands against his forehead with a thoughtful movement.

"Have you got some kids at home, too?" asked Bill.

The doctor went to the window. He pulled gently on the cord, and the thick curtains parted and slid back soundlessly. "I have three little girls," he said.

The autumn sunlight came strongly into the room and lay in a bright wedge across the floor, touching Bill's hands, his rough, uplifted face, and the wall beyond.

"Well, now that's funny. I've got three little boys. Can you beat that?"

"It's what they call a coincidence," said the doctor.

He came back to the chair and stood between Bill and the sunlight. "You can raise your hands now, if you want to," he said wearily.

Bill lifted his hairy, oil-stained hands and rested them against his temples. He spoke with surprise.

"The bandages are off now, ain't they, Doc?"

"Yes."

The doctor shook his head and moved to one side, and again the strong sunlight fell on Bill's broad, good-natured Slavic face.

"I don't mind telling you, now that I got my eyesight back," said Bill, "that I've been kidding about not being afraid. I've been scared to death most of the time. Doc, but I guess you knew that too. That's why I've been acting like a kid today, I guess. It's the relief of having it over and knowing that I can see again... You can turn the light on any time you want to. I'm ready."

The doctor did not answer.

"My old lady was in to see me yesterday," continued Bill. "She said they're holding my job for me at the plant. I said to tell'em I'd be there to claim it on Monday morning. I'll be glad to get back to work again."

The doctor was still silent, and Bill, fearing that he had sounded ungrateful, added quickly: "I've had a fine rest these last weeks, and everybody has been pretty damned good to me, but I want to get back to work now, Doc. I'm a family man and I've got responsibilities. My wife and kids would starve to death without me there to take care of them, and I can't afford to waste too much time. You know how it is with your own work, I guess."

The doctor went to the door, and spoke gently. "Nurse!... Nurse you'd better come in now."

She entered at once, went to the table, and stood beside the vase of asters. She looked up after a moment and examined Bill's face. He seemed entirely different with the bandages removed, and younger, even, than she had thought. His eyes were round, incorruptibly innocent, and of an odd shade of clear, child-like hazel. They softened, somehow, his blunt hands, his massive chin, and his thick, upstanding hair. They changed his entire face, she thought, and she realized that if she had not seen them she would never have really understood his character, nor would she have had the least idea of how he appeared to the people who knew him before his accident. As she watched him, thinking these things, he smiled again, pursed his lips, and turned his head in the doctor's direction.

"What's the matter with you?" he asked jokingly. "What are you waiting for?... You're not looking for a tin cup and a bundle of pencils to hand me, are you?" He laughed again. "Come on, Doc," he said. "Don't keep me in suspense this way."

You can't expect me to know what you look like until you turn on the lights, now can you?"

The doctor did not answer.

Bill threw out his arms and yawned contentedly, moved in his chair, and almost succeeded in facing the nurse who still stood beside the table. He smiled and winked humorously at the vacant wall, a yard to the left of where Miss Connors waited.

The doctor spoke, "I'm about five feet, eight inches tall," he began in his hesitant, compassionate voice. "I weigh around a hundred and seventy-five pounds, so you can imagine how paunchy I'm getting to be. I'll be fifty-two years old next spring, and I'm getting bald. I've got on a gray suit and tan shoes." He paused a moment, as if to verify his next statement. "I'm wearing a blue necktie today," he continued, "a dark blue necktie with white dots in it."

Задание 1. Переведите текст.

Задание 2. Прочитайте вслух в быстром темпе выделенный абзац текста.

Задание 3. Задайте один общий, специальный, альтернативный, разделительный и вопрос к подлежащему.

Задание 4. Составьте план текста.

Задание 5. Составьте письменный краткий пересказ текста (10-15 предложений)

Темы самостоятельной работы:

1. Составление анкеты, резюме, сопроводительного письма.

1. Составьте свое резюме, согласно следующим рубрикам:

OBJECTIVE

QUALIFICATION

EDUCATION

LANGUAGES

WORK HISTORY

PERSONAL

2. Напишите заявление с просьбой принять Вас на работу менеджером. При этом сократите образец сопроводительного письма до минимально возможных размеров и сделайте его универсальным, чтобы оно могло служить Вашим сопроводительным письмом.

3. Используйте клише и выражения сопроводительного письма:

1. With reference to your advertisement in ... I would like to apply for the position of ... in your company/
2. I recently heard from ... that there is a vacancy in your sales department.
3. I am used to working on my own.
4. Since my present position offers little prospect for advancement, I would prefer to be employed in an expanding organization such as yours.
5. I am at present earning ... per month.
6. Thank you for offering me the position of ...
7. I have pleasure in accepting this position.
8. I look forward to hearing from you soon.

2. Составление письма-запроса на закупку 50 холодильников(может быть другое задание на закупку) с использованием стандартных выражений.

Письмо-запрос компания посылает, когда хочет:

1. получить подробную информацию о товарах;
2. узнать имеются ли они в наличии;
3. уточнить время и сроки поставки;
4. получить каталоги и образцы товаров.

В случае, если Вы обратились в данную компанию первый раз, в письмо желательно включить следующие пункты:

1. Указание на источник информации о данной компании ее товаре.
2. Суть вопроса.
3. Краткие сведения о Вашей компании.
4. Выражение надежды на сотрудничество.

Клише и выражения писем-запросов:

1. We have heard of your products from...
2. We are interested in buying ...
3. Would you please inform us if it is possible to deliver...
4. Would you kindly quote your prices and terms of delivery for ...
5. Please send us samples of ... (your catalogues, leaflets, etc.)
6. As distributors we have a large network of ...
7. We would like to get in touch with manufactures (suppliers, sellers) of ...
8. Your prompt answer would be appreciated.

3. Составление письма-предложения фирмы на закупку 50 холодильников (может быть другой вариант предложения) с использованием стандартных выражений.

Письмом предложением поставщик обычно отвечает на письмо-запрос. Отвечая на общий запрос, он благодарит за проявленный интерес и обычно прилагает прейскуранты, каталоги или условия типового договора. Ответ на специальный запрос предусматривает ответы на все вопросы потенциального клиента.

Структура письма-предложения:

- Повод написания.
- Ответы на запросы потенциального заказчика.
- Дополнительные предложения.
- Выражение надежды на заказ.

Клише и выражения письма-предложения:

1. We are pleased to learn your interest in...
2. As to your inquiry of ... we are informing you that ...
3. Our detailed catalogue will demonstrate the wide range of our products.
4. Our proposal is valid till ...
5. We deliver our goods on CIF terms.
6. The price covers packing and transportation expenses.
7. We can give you a 5 per cent discount.

5. Составление 1) письма-рекламации (повод задержки поставки партии оборудования в г. Одесса), **2) письма-ответа** (попросить прощения, указать причины, какие меры приняты)

В деловой практике основными причинами отправки писем-рекламаций являются следующие:

1. недопоставка товара;
2. поставка недоброкачественных товаров либо не тех товаров, которые были заказаны;
3. задержки в поставке;
4. отправка по неправильному адресу;
5. повреждение товара;
6. производственные дефекты, обнаруженные при эксплуатации оборудования

В письме-рекламации надо точно изложить суть этих проблем и пути их решения.

Клише и выражения писем-рекламаций и ответов на них:

1. We would like to remind you that ...
2. We are disappointed to find that the quality of the equipment you supplied does not meet the requirements of...
3. To prove our statement we enclose ...
4. We are returning ... and would ask you to replace ...
5. The delay in delivery is causing us great inconvenience, as ...
6. We have carefully studied your claims ...
7. After investigating your complaints, we have to admit that ...
8. Please accept our apologies for...

4 семестр

Тема 8 Agriculture in Russia

Текст

My favourite writer (Earnest Hemingway)

With the words "Elementary, my dear Watson ...", the most famous detective of all time, Sherlock Holmes, starts to explain a crime to his friend, Dr. Watson. That phrase has now entered the English language. Sherlock Holmes first appeared in a book called 'Study in Scarlet'. He became famous in 'The Adventures of Sherlock Holmes', first published in the 'Strand Magazine'. After that came a whole series of books about him: 'The Memoirs of Sherlock Holmes', 'The Return of Sherlock Holmes', 'The Hound of the Baskervilles', and many others. Many thousands of the Sherlock Holmes books are still sold every year.

Who invented Sherlock Holmes? Arthur Conan Doyle was his inventor. Arthur Conan Doyle was born in Scotland, of Irish parents. He was a doctor. In 1882 he moved from Scotland to England, to Southsea near Portsmouth, to set up a practice. One of the doctors he worked for, Dr. Joseph Bell, was the model for Sherlock Holmes's friend, Dr. Watson. Conan Doyle's medical knowledge was a great help to him in his detective stories. Conan Doyle started the fashion of the detective story. Today the fashion goes on — with Simenon's Inspector Maigret stories and the stories of other writers.

And what sort of man is Sherlock Holmes? We learn a lot about him from the stories in which he appears. He has a thin face and intelligent eyes. He speaks when he has something to say. He smokes a pipe (he has a collection of them). He plays the violin. He lives at 221 'B' Baker Street in London.

If you go to London, you will not be able to find 221 'B' Baker Street. But instead, you can go to a pub called "The Sherlock Holmes" in Northumberland Street (near Trafalgar Square). In that pub there is a room like Sherlock Holmes's room at 221 'B' Baker Street, as described in Conan Doyle's stories. There is also the stuffed head of a hound. It is said to be the original 'hound of the Baskervilles'!

Sherlock Holmes after more than eighty years is still the most famous detective in the world.

Sir Arthur Conan Doyle, the novelist, first created his famous character, Sherlock Holmes, in 1885. Six years later, when he wrote another group of stories about the detective, Sherlock Holmes was a name that everybody knew.

When Conan Doyle began to get tired of writing detective stories, he decided to 'kill' Holmes. He wrote a story in which Holmes meets his great enemy, Professor Moriarty, in Switzerland. Holmes and Moriarty fight, and

fall over a cliff and are both killed. The public didn't like it. Conan Doyle had to write another story in which Holmes comes back.

Conan Doyle was a famous writer. He became popular because of his love for people.

Задание 1. Переведите текст.

Задание 2. Прочитайте вслух в быстром темпе выделенный абзац текста.

Задание 3. Задайте один общий, специальный, альтернативный, разделительный и вопрос к подлежащему.

Задание 4. Составьте план текста.

Задание 5. Составьте письменный краткий пересказ текста (10-15 предложений)

3 курс

5 семестр

Тема 3. Soil

текст: An old farmer

Have you chosen a diet for yourself? This article may help you in this.

No, say an increasingly vocal group of health and nutrition professionals.

Yes, say others in the field: Eat meat in moderation; it's a nutrient-dense food, and a little goes a long way toward supplying certain vitamins. Here, you'll find both sides of the story whether you choose to eat or pass it up for ethical or healthy reasons, here's what you need to know.

"Meat is an excellent source of good nutrition. I don't know a better source of iron or other elements — copper, zinc. With a vegetarian diet it's difficult to get the elements you need." Paul Saltman, Ph. D., University of Carolina, San Diego.

"It's wrong to put down a food simply because excessive amounts can cause health problems. Consumed in moderate amounts, meat is perfectly good for your health. The body needs certain building blocks for health — amino acids, minerals and vitamins. It so happened that meat is a very reasonable source of these requirements." M. Roy Schwarz, M. D., American Medical Association.

"The ideal diet contains zero meat and zero cholesterol. That holds for all people, including young women. While I think it is a step in the right direction for the meat industry to produce lean meats, the McDonald burger makes me worry that we may be dealing with something like a filtered cigarette. I don't think we're dealing with anything good in these products, just greater or lesser degrees of bad." Frank Sachs, M. D., Harvard Medical School.

"The current dietary guidelines give people a false sense of security. People think they're fine if they eat a diet that's 30 per cent calories from fat. I have a cholesterol about 200 mg. That's not always the case. Young adults' cholesterol should be 120 to 130 mg. Over age thirty, it should be under 150 mg. It's not all or nothing, but the closer one gets to the optimal diet, the more one sees the benefits." Dean Ornish, M. D., University of Carolina, San Francisco.

"The more frequently you eat red meat, the greater your chances of developing colon cancer is. Red meat contains substantial fat. Eating red meat puts you at risk for heart disease. There may be some benefit in eating red meat once or twice a week, but not necessary." Walter Willet, M. D., Dr. Ph, Harvard School of Public Health.

"Vegetarian diet reduces the risk of heart cancer, helps control diabetes, treats obesity and is kind to animals. It's an easy choice to make."

Neal Barnard, M. D., the Physicians Committee for Responsible Medicine.

All the experts we spoke with agree that you should cut back on meat. The question is how much. Some proponents of a vegetarian diet are not opposed to eating small amounts of meat. Others think that a meatless diet as a goal is a strict necessity.

If you choose to eat meat: keep portions small. Buy lean cuts and thoroughly trim external fat before cooking. Eating skinless chicken and fish but no red meat will reduce your intake of fat somewhat. If you omit meat but eat dairy products, you still need to watch fat. "If you cut out meat and replace it with high-fat cheese, you're right back where you started," says Johanna Dwyer.

The biggest problem for women, who give up meat entirely — or just eat it occasionally—is getting enough iron and zinc. Women need more iron than men do. Eating small amounts of animal protein with your meals increases iron absorption as well, says Victor Herbert, M. D. editor of "The Mount Sinai School of Medicine Complete Book of Nutrition". High-zinc foods include wheat germs, beans.

If you avoid all animal products, it is not only difficult to get iron and zinc but also sufficient calcium and vitamins D and B12. See a dietitian who can plan a diet that may include nutrient foods.

Задание 1. Переведите текст.

Задание 2. Прочитайте вслух в быстром темпе выделенный абзац текста.

Задание 3. Задайте один общий, специальный, альтернативный, разделительный и вопрос к подлежащему.

Задание 4. Составьте план текста.

Задание 5. Составьте письменный краткий пересказ текста (10-15 предложений)

6 семестр

Тема 7. Harvest

текст: Football as a career

If you read this story you'll be able to find a common language with any American. All of them are very proud of their Constitution.

The USA Constitution was written by fifty-five men who met at Philadelphia Convention in 1787. In four months they wrote the Constitution which has lasted over 200 years!

All were white men. The average age was forty-two. Many of these men had been leaders during the American Revolution. About three-fourths of them had served in Congress. Most were leaders in their states. Some were rich, but most were not. None were poor.

There were no native Americans among the delegates. There were no women. There were no black men or slaves. Poor farmers were not present either.

George Washington, James Madison, and Benjamin Franklin were the three important delegates to the Convention.

George Washington came from Virginia. He was probably the most respected man in the country. As the commander-in-chief of the American army during the Revolution, he was a great hero to most people.

Then he had retired to his plantation and would have liked to remain there. However, his friends told him he should attend the convention. They said his support was necessary to get a new constitution accepted by the people. Since Washington thought a stronger national government was necessary, he came to Philadelphia.

James Madison is often called the "Father of the Constitution". His ideas about government greatly influenced the other delegates. He had already developed a written plan for the new government which he brought to Philadelphia. It was known as the Virginia plan and it called for a strong national government. Madison took notes during the meetings. Much of what we know about the Philadelphia Convention is based on his notes.

Benjamin Franklin attended the convention as a delegate from Pennsylvania. He was 81 years old and in poor health. Like Washington, he was highly respected by the Americans. He had been a printer, inventor and writer. He had also helped the country develop good relations with other nations. At the convention, he encouraged the delegates to cooperate with each other and work hard to settle their differences. His support of the Constitution was important to the other delegates.

Once the Framers reached these agreements, it was time to get down to work and create a constitution.

Delegates from states with large populations believed that a state with more people should have more votes in Congress.

During the long debates, the Framers could not reach a decision on this issue. Neither side was willing to give in. The delegates were almost ready to quit and go home. A special committee of one delegate from each state was formed to try and find a solution. The members of the committee worked hard to find a compromise a majority of the delegates would accept.

The result of the committee's work is known as the Great Compromise. The main parts of this compromise were:

* Congress would have two parts, or houses. These houses would be the Senate and the House of Representatives.

* Each state, large or small, would have 2 representatives in the Senate.

* In the House, the number of representatives of each state would be based on the number of people living in that state. By May 25, 1787, the delegates from over half of the states had arrived in Philadelphia. From the start, the Framers agreed on 4 things:

1. George Washington would serve as president of the convention.

2. Each state, large or small, would have one vote at the convention.

3. They would not follow the instructions Congress had given them. They would not even try to improve the Articles of confederation. They thought the Articles had too many weaknesses. Instead, they decided to write an entirely new constitution.

4. They would keep their discussions private. They also decided that what they said at the convention would remain a secret for 30 years. There were 2 reasons for this:

* They believed they needed to speak freely to create the best possible constitution. If people could listen to them and tell others what they said, they would not feel as free to discuss their ideas.

* They wanted the new constitution to be accepted by the people. They were afraid that the people might not accept it if they knew all the disagreements the Framers had. The agreement meant that each state would have equal power in the Senate. The states with more people would have more power in the House of Representatives. However, no law could be passed unless a majority of both the Senate and the House of Representatives voted for it. Because of this compromise large and small states could check each other's power and protect their own interests.

Задание 1. Переведите текст.

Задание 2. Прочитайте вслух в быстром темпе выделенный абзац текста.

Задание 3. Задайте один общий, специальный, альтернативный, разделительный и вопрос к подлежащему.

Задание 4. Составьте план текста.

Задание 5. Составьте письменный краткий пересказ текста (10-15 предложений)

Тема 10. Housing animals

текст: The party

Have you chosen a diet for yourself? This article may help you in this.

No, say an increasingly vocal group of health and nutrition professionals.

Yes, say others in the field: Eat meat in moderation; it's a nutrient-dense food, and a little goes a long way toward supplying certain vitamins. Here, you'll find both sides of the story whether you choose to eat or pass it up for ethical or healthy reasons, here's what you need to know.

"Meat is an excellent source of good nutrition. I don't know a better source of iron or other elements — copper, zinc. With a vegetarian diet it's difficult to get the elements you need." Paul Saltman, Ph. D., University of Carolina, San Diego.

"It's wrong to put down a food simply because excessive amounts can cause health problems. Consumed in moderate amounts, meat is perfectly good for your health. The body needs certain building blocks for health — amino acids, minerals and vitamins. It so happened that meat is a very reasonable source of these requirements." M. Roy Schwarz, M. D., American Medical Association.

"The ideal diet contains zero meat and zero cholesterol. That holds for all people, including young women.

While I think it is a step in the right direction for the meat industry to produce lean meats, the McDonald burger makes me worry that we may be dealing with something like a filtered cigarette. I don't think we're dealing with anything good in these products, just greater or lesser degrees of bad." Frank Sachs, M. D., Harvard Medical School.

"The current dietary guidelines give people a false sense of security. People think they're fine if they eat a diet that's 30 per cent calories from fat. I have a cholesterol about 200 mg. That's not always the case. Young adults' cholesterol should be 120 to 130 mg. Over age thirty, it should be under 150 mg. It's not all or nothing, but the closer one gets to the optimal diet, the more one sees the benefits." Dean Ornish, M. D., University of Carolina,

San Francisco.

"The more frequently you eat red meat, the greater your chances of developing colon cancer is. Red meat contains substantial fat. Eating red meat puts you at risk for heart disease. There may be some benefit in eating red meat once or twice a week, but not necessary." Walter Willet, M. D., Dr. Ph, Harvard School of Public Health.

"Vegetarian diet reduces the risk of heart cancer, helps control diabetes, treats obesity and is kind to animals. It's an easy choice to make."

Neal Barnard, M. D., the Physicians Committee for Responsible Medicine.

All the experts we spoke with agree that you should cut back on meat. The question is how much. Some proponents of a vegetarian diet are not opposed to eating small amounts of meat. Others think that a meatless diet as a goal is a strict necessity.

If you choose to eat meat: keep portions small. Buy lean cuts and thoroughly trim external fat before cooking. Eating skinless chicken and fish but no red meat will reduce your intake of fat somewhat. If you omit meat but eat dairy products, you still need to watch fat. "If you cut out meat and replace it with high-fat cheese, you're right back where you started," says Johanna Dwyer.

The biggest problem for women, who give up meat entirely — or just eat it occasionally—is getting enough iron and zinc. Women need more iron than men do. Eating small amounts of animal protein with your meals increases iron absorption as well, says Victor Herbert, M. D. editor of "The Mount Sinai School of Medicine Complete Book of Nutrition". High-zinc foods include wheat germs, beans.

If you avoid all animal products, it is not only difficult to get iron and zinc but also sufficient calcium and vitamins D and B12. See a dietitian who can plan a diet that may include nutrient foods.

Задание 1. Переведите текст.

Задание 2. Прочитайте вслух в быстром темпе выделенный абзац текста.

Задание 3. Задайте один общий, специальный, альтернативный, разделительный и вопрос к подлежащему.

Задание 4. Составьте план текста.

Задание 5. Составьте письменный краткий пересказ текста (10-15 предложений)

4 курс

7 семестр

Тема 2. Chocolate production

текст: The prince

I am a painter. I like painting more than anything else, except obvious things like food and drink, that all sensible people like. As a painter, I have quite a lot of talent — I'm not sure yet how much — and a fairly complete mastery of most of the technical requirements; that is, I am an instinctive colourist, and my composition is interesting.

I have my difficulties, but who does not? I get on fairly well with people, and I ought to be quite as successful as a dozen other painters — but I am not. I never have been since my very first one-man show, when I was discovered by the critics, taken up — and very quickly put down again — and sold out.

"Sold out" is the just phrase. I was twenty-two after that show. Apart from quite a lot of money, the way I understand it, I had one oil painting left, three drawings, and very little common sense, my most valuable remaining possession. The common sense prevented me from believing what the critics said and considering myself a genius, and not only a genius but a painter who would always be able to live by painting exactly what he wanted to paint when he wanted to paint it.

I did, however, think that I could probably afford to marry Leila, rent my own studio, and stop being a student. But I have never had another show which sold like that first one, although I am a better painter than I was then. My work is as contemporary as any; of course it is; how can anyone intelligent and honest paint behind his time, deliberately or by accident? But more and more critics support what is called Action Painting and Other Art,

when a painter is trying to be as different from anyone else as he can. Anyway, it has been clear ever since that first sell-out show that I have an old way of seeing things and am really an academic.

My second show went fairly well because Other Art had not then got very far. But ever since. Not that I don't sell a certain amount privately. I do. To the uneducated and even the half-educated my work seems to give a good deal of pleasure.

However, in the last two years things have got very tight.

We can't pay the quarter's rent and we can't afford not to, so something had to be done. So my applying for a most unpleasant job which my uncle could give me. I got it. Start next Monday.

When I got back from the interview, Leila was sitting in the studio, which she seldom does, as it was a working-room entirely. She said, "Hi, Bill. You'll never guess what's happened."

I thought it was something awful because she hadn't even asked me about the job. I said, "What?"

"Garrard came — just before lunch." Garrard is my dealer, and I'd been trying to get him to come and look at my work and arrange for a show for the last year. Dealers!

I sat down and asked Leila what he wanted.

"He came because there's a Mrs. Spencer Thompson who's interested in having you paint a small portrait of her daughter. She's American and very rich and she wants you to paint it."

"Very nice of her. She must have seen one of the early portraits. Did you make Garrard look at the work? Did he say anything about a show?"

Leila went bright pink and opened her eyes much too wide as she does when she's surprised. She said, "It's the most extraordinary thing. It's really awfully funny, I suppose, but I think you'll be furious. I was just cleaning up in here a bit as you were out".

I said, "I wish you wouldn't. The still life on the easel's wet — it doesn't want a lot of dust sticking to the surface."

This is what I always say when Leila cleans the studio, and while I was saying it I looked round for the first time. The studio has a parquet floor, and to protect it I have a large piece of hardboard in front of my easel to catch the worst drips of paint.

Now the piece was on the easel and my still life was leaning against the wall.

I said, "Good God! What on earth? Leila!" and jumped up to take it off the easel and throw it on the floor again and make sure my Jars in a Window — which was coming along rather well — was all right.

Leila jumped up too and stood between me and the easel.

"Bill, listen a minute. It's Garrard. Not me. Of course I wouldn't."

"Garrard? What do you mean?"

"He was looking at the pictures explaining how the gallery was booked up for a year and how he couldn't really promise you a show till next year and saying, "Mm," to each picture instead of "Ah," like he does when he likes them, and suddenly he saw the hardboard leaning against the wall."

"What was it doing there?"

"I told you, I was cleaning. I'd picked it up to sweep underneath it." He said, "Ah," at once, and then he stepped back and said, "Ah ha!" with his head on one side.

"And then he turned to me and said, "Leila, my dear, I'm very glad to have this opportunity to talk to you with Bill not here. I thought — I felt — that there must be something like this. Tell me — why is he holding out on us?"

I saw it all, but I couldn't really believe it.

"He didn't really think it was an abstract?"

"He did. He not only thought it was an abstract, he thought it was wonderful. He said he'd always known you had it in you, as soon as you caught up with contemporary thought. That was why he'd never worried you, and always tried to help us keep going. You can't hurry genius. And he'd known you were that ever since he gave you your first show."

We rocked with laughter. I moved to take the board off the easel again.

Leila held my arm. "Listen, Bill. He wants to buy it."

"Buy it? Didn't you tell him?"

She opened her eyes again. "No, I didn't. I couldn't really. I suppose I should have, but it would have made him look too silly. He'd have hated us for ever after." I just said I didn't think you'd sell it."

"I sure won't. It's top absurd."

She began to dance, quoting Garrard. "And now, Leila, my dear, show me the rest. Is there enough for a full show? When did this start?"

"No!"

"Yes, I tell you. So I said — I'm sorry, Bill, but I couldn't think what to do — that you did not want to talk about

them and had told me not to let anyone see them, but I'd tell you what he said." 110

He said, "I'll ring him up this afternoon. Leila, my dear, I must go now, but I want you to know how splendid, how really splendid, this development is in your husband's work, I'm sure you do know, because you're one of the intelligent wives. Tell me, how many paintings are there?"

"I said I didn't know." And he sighed and said, "Ah, well. He ought to be able to manage a show next spring at the latest. Tell him I'll be ringing him, and tell him not to waste time with the portrait. It's not worth his while. And this one — if he wants to part with it, I'll buy it myself. That'll show him what I think of the new work. That's absolutely accurate word for word reporting, Bill. I've been sitting here going over it to make sure I wasn't mad or anything."

We were both quite silent and serious for a minute as we thought about it. I stood in front of the easel and looked at the board carefully.

I remembered that I'd been reading something about Action Painting in America at breakfast yesterday and when I came in to the studio I was, I thought, in the necessary emotional condition, it was anger and a sort of despair.

So I threw a lump of crimson, the colour of anger, down on to the board. And then I threw down a lump of lemon chrome and stamped on it.

And then I was ashamed of myself for being so childish, and anyway that is not the way one wastes good paint, which is expensive. So I went on with my Jars in a Window, feeling tired and sad.

But you see, it meant that the board on the floor wasn't entirely an accident. Some kind of emotional purpose had gone into it. Which is what the action painters claim. And perhaps Garrard had felt it — perhaps it does communicate...

Leila doesn't know about this.

So now what shall I do? What a thing to find lying in wait for you on your return from taking a white-collar job at eleven pounds a week. Because this board is big, forty inches by fifty. Even at my present prices, I shouldn't sell for under three hundred, Garrard knows that. I could probably get four out of him. And I can't paint him thirty more for an exhibition.

I could, of course. I could paint six by this evening and show them to him tomorrow.

And they might be very interesting and surprising if they conveyed the mixture of emotions I feel at this moment.

Задание 1. Переведите текст.

Задание 2. Прочитайте вслух в быстром темпе выделенный абзац текста.

Задание 3. Задайте один общий, специальный, альтернативный, разделительный и вопрос к подлежащему.

Задание 4. Составьте план текста.

Задание 5. Составьте письменный краткий пересказ текста (10-15 предложений)

1. Форма самостоятельной работы

Подготовка сообщений, плана и тезисов ответа.

Цель: совершенствование умения отвечать на вопросы, строить предложения, совершенствование умения говорить в монологической и диалогической форме, при этом систематизируя и повторяя знания по лексике и грамматике, формирование коммуникативной компетенции.

Порядок выполнения самостоятельной работы:

1. Представьте о чем вы будете говорить и составьте план своего высказывания.
2. Прочитайте текст на нужную тему.
3. Выделите из текста материал – слова, словосочетания, предложения, нужные для вашего высказывания, соотнесите его с пунктами плана.
4. Выпишите тезисы ответа, основные предложения, которые передают смысл сообщения.
5. Вспомните, какой еще материал вы можете использовать в своем высказывании и припишите его.
6. Сделайте преобразования, необходимые для передачи материала.
7. Прорепетируйте свое высказывание.
8. Для подготовки сообщений (устных рассказов) необходимо знать

определенную лексику и уметь отвечать на вопросы по теме.

Критерии оценки:

1. Воспроизведение текста (рассуждения, сообщения, изложения, диалога) с соблюдением требований к использованию новых лексических единиц в соответствии с ситуациями общения.
2. Соблюдение требований к произношению слов, фраз и предложений в соответствии с правилами фонетики.
3. Соблюдение требований к применению грамматических конструкций в соответствии с правилами грамматики.

Отметка «5» - сообщение несет в себе новую информацию, лексика по теме используется правильно и в полном объеме, при рассказе учитываются основные правила фонетики, предложения строятся с учетом правил грамматики;

Отметка «4»- в сообщении есть новая информация, лексика используется не в полном объеме, при рассказе допускаются единичные ошибки (по фонетике, грамматике, лексике);

Отметка «3» - сообщение раскрыто не в полном объеме, новая лексика используется мало, при рассказе допускаются ошибки;

Отметка «2» - сообщение не соответствует теме, лексика не освоена, при рассказе допускаются многочисленные ошибки (по фонетике, грамматике).

Подготовка презентации.

Цель самостоятельной работы:

1. Развитие коммуникативной компетенции в совокупности с составляющим речевая, языковая, социокультурная, компенсаторная.
2. Формирование умения осуществлять как устные, так и письменные формы общения.
3. Совершенствование умения обучающихся самостоятельно решать

коммуникативные задачи в различных ситуациях иноязычного общения.

1. Формирование и развитие общеинтеллектуальных умений в процессе организации целенаправленного наблюдения за языковыми умениями.
2. Пробуждение у обучающихся познавательной активности.

3. Стимулирование их общения на изучаемом языке.
4. Воспитание интереса и положительного отношения к изучаемому языку, культуре народа, говорящего на этом языке.
5. Понимание себя как личности, принадлежащей к определенному языковому и культурному сообществу.
6. Понимание важности изучения иностранного языка.
7. Потребность к самообразованию.
8. Творческое воспитание личности.
9. Развитие исследовательских учебных действий, включая навыки работы с информацией.
10. Умение анализировать, выбирать, сравнивать информацию.
11. Ознакомление не только с культурой англоговорящих стран, но и культурой России, своего родного края и вкладом ее в мировую цивилизацию.
12. Обеспечение переноса знаний, навыков и умений из других учебных предметов в иностранный язык и наоборот.

Порядок выполнения самостоятельной работы:

1. Осмыслите задание.
2. Осуществите поиск информации с использованием интернет-ресурсов, библиотечных ресурсов, краеведческих материалов, словарей.
3. Обработайте ее.
4. Воспроизведите на английском языке.
5. Подготовьте грамотный, логически законченный рассказ.
6. Подберите иллюстрационный материал к проектам. При подборе иллюстраций используйте метод виртуальной экскурсии.
7. Прорепетируйте свое выступление

Общие требования к презентации:

1. Презентация не должна быть меньше 15 слайдов.
2. Первый лист- это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта, название выпускающей организации; фамилия, имя, отчество автора.
3. Следующий слайд- это содержание.
4. Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.
5. Последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Критерии оценки:

1. Презентация должна отвечать всем требованиям по ее созданию.
2. Поиск информации должен осуществляться с использованием интернет-ресурсов, библиотечных ресурсов, краеведческих материалов, словарей.
3. Информация должна быть грамотно обработана.
4. Информация должна полностью раскрывать тему.
5. Презентация должна быть грамотно переведена на английский язык.
6. Автор работы должен владеть информацией и уметь сделать рассказ по теме.

Подготовка докладов.

Цель:

1. Развитие коммуникативной компетенции в совокупности с ее составляющими: речевая, языковая, социокультурная, компенсаторная.
2. Формирование умения осуществлять как устные, так и письменные формы общения.
3. Совершенствование умения обучающихся самостоятельно решать

коммуникативные задачи в различных ситуациях иноязычного общения.

1. Формирование и развитие общеинтеллектуальных умений в процессе организации целенаправленного наблюдения за языковыми умениями.
2. Пробуждение у обучающихся познавательной активности.
3. Стимулирование их общения на изучаемом языке.
4. Воспитание интереса и положительного отношения к изучаемому языку, культуре народа, говорящего на этом языке.
5. Понимание себя как личности, принадлежащей к определенному языковому и культурному сообществу.
6. Развитие исследовательских учебных действий, включая навыки работы с информацией.
7. Понимание важности изучения иностранного языка.
8. Потребность к самообразованию.
9. Творческое воспитание личности.
10. Умение анализировать, выбирать, сравнивать информацию.
11. Ознакомление не только с культурой англоговорящих стран, но и культурой России, своего родного края и вкладом ее в мировую цивилизацию.
12. Обеспечение переноса знаний, навыков и умений из других учебных предметов в иностранный язык и наоборот.

Порядок выполнения самостоятельной работы:

1. Осмыслите задание.
2. Представьте о чем вы будете говорить и составьте план своего доклада.
3. Осуществите поиск информации с использованием интернет-ресурсов, библиотечных ресурсов, краеведческих материалов, словарей, учебников.
4. Обработайте ее.
5. Воспроизведите на английском языке.
6. Подготовьте грамотный, логически законченный доклад.
7. Прорепетируйте свое выступление.
8. При выступлении с докладом необходимо знать новую лексику.
9. Будьте готовы отвечать на различные вопросы.
10. Доклад должен быть оформлен по определенным правилам и состоять из: титульного листа, содержания, введения, основной части, заключения, списка используемой литературы и приложения (глоссарий и список сокращений).
11. Во введении отражается актуальность темы, перечень задач, которые стоят перед автором.
12. В основной части содержится материал по теме, раскрывается проблема, поставленная во введении. Тема раскрывается последовательно и делаются выводы.

Критерии оценки:

1. Доклад должен отвечать всем требованиям по его созданию.
2. Поиск информации должен осуществляться с использованием интернет-ресурсов, библиотечных ресурсов, краеведческих материалов, словарей и рекомендуемой литературы.
3. Информация должна быть грамотно обработана.
4. Информация должна полностью раскрывать тему.
5. Доклад должен быть грамотно переведен на английский язык.
6. Автор работы должен владеть информацией и уметь сделать рассказ по теме.

1. 4. Выполнение перевода технических текстов.

Цель самостоятельной работы:

1. Формирование умения переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности.
2. Освоение лексического и грамматического минимума, необходимого для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

Общие требования к переводу:

1. Полный письменный перевод – основная форма технического перевода.
2. Перевод должен точно передавать информацию, содержащуюся в тексте, и при этом должен быть грамотно изложен на русском языке.

Порядок выполнения самостоятельной работы:

1. Ознакомиться с оригиналом, внимательно просмотрев его.
2. Нужно прочитать весь текст, пользуясь по мере надобности
3. рабочими источниками информации: словарями, справочниками,
4. специальной литературой.
5. 2. Сделать черновой перевод текста, последовательно работая над логически выделяемыми частями оригинала по следующей схеме:
6. А). Выделить законченную по смыслу часть текста (предложение, абзац) и усвоить ее содержание.
7. Б). Перевести выделенную часть текста, полностью отвлекаясь от оригинала (не глядя в него) и постоянно следя за стилем, т.е. за качеством, единообразием и логикой изложения.
8. В). Сверить переведенную часть текста с соответствующим местом оригинала, чтобы восполнить пропущенное (имеется в виду фактическая информация, а также другие пропущенные сведения).
9. 3. Окончательно отредактировать перевод, прочитав его про себя,
10. чтобы еще раз проверить качество, единообразие и логику изложения всего перевода и внести необходимые поправки.

Критерии оценки:

1. Текст перевода должен быть максимально приближен к оригиналу,
2. текст должен быть отредактирован и грамотно изложен на русском языке,
3. при переводе должны использоваться приемы расшифровки словосочетаний,

4. использоваться догадки,
5. работа со словарем,
6. использоваться охват основного смысла читаемого,
7. элементы анализа.

Написание анкеты, резюме, деловых писем.

Цель:

1. Совершенствовать умение письменно общаться на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы.
2. Совершенствовать умение переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности.
3. Освоить лексический и грамматический минимум, необходимый для письменного общения на иностранном языке.

Порядок выполнения самостоятельной работы:

1. Представьте о чем Вы будете писать в письме и составьте план.
2. Прочитайте и переведите образец письма на нужную тему, изучите стандарты его написания.
3. Выделите из текста письма – слова, словосочетания, предложения, нужные для Вашей работы, обороты и фразы, часто встречающиеся в деловой корреспонденции.
4. Выпишите тезисы документа, основные предложения, которые передают смысл письма
5. Вспомните, какой еще материал Вы можете использовать в своем письме и припишите его.
6. Оформите письмо по образцу.

Критерии оценки:

1. Должно быть правильно передано содержание письма (документа).
2. В письме (документе) должны использоваться слова, словосочетания, предложения, нужные для Вашей работы, обороты и фразы, часто встречающиеся в деловой корреспонденции.
3. Письмо (документ) должно быть написано с соблюдением всех правил орфографии и грамматики.
4. Письмо (документ) должно быть оформлено по образцу стандартных писем (документов)

Основная литература:

1. Аксенова Т.О. Английский язык для студентов СПО, обучающихся по специальности «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» [Электронный ресурс]/ Т.О. Аксенова. – Рязань: РГАТУ, 2021

Дополнительная литература:

Англо-русский словарь химико-технологических терминов / Е. С. Бушмелева, Л. К. Генг, А. А. Карпова, Т. П. Рассказова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 132 с.

Евсюкова, Е. Н. Английский язык. Reading and Discussion : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Н. Евсюкова, Г. Л. Рутковская, О. И. Тараненко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 147 с.

Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – Pre-Intermediate : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко, Г. А. Краснощекова ; под общей редакцией Г. А. Краснощековой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 227 с.

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе [Электронный ресурс]/ Аксенова Т.О.- Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ» нова

Интернет-ресурсы:

1. Проект «Русская планета» <http://www.russianplanet.ru>
2. Онлайн-переводчики «ПРОМТ» <http://www.translate.ru>
3. Онлайн-словари «Мультилекс» <http://online.multilex.ru>
4. Онлайн-словари «Мультитран» <http://www.multitran.ru>
5. Онлайн-словари АБВУ Lingvo <http://www.abbyyonline.ru>
6. Образовательный проект Fluent English <http://www.fluent-english.ru>
7. Портал Englishteachers.ru <http://englishteachers.ru>
8. Аудирование, обучение лексике <http://veryvocabulary.blogspot.com>
9. Аудиотексты для школьников разного возраста <http://www.podcastsinenglish.com/index.htm>
10. Рассказы на разные темы с транскриптами и упражнениями <http://www.listen-to-english.com>
11. Аудио-видеофайлы для изучающих английский язык <http://www.onestopenglish.com>
12. Аудиокниги <http://www.audiobooksforfree.com>
13. Информационная система –Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:



Декан ФДП и СПО

А. С. Емельянова

« 09 » марта 2022г

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

по учебной дисциплине «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

для студентов 1 курса

факультет дополнительного профессионального и
среднего профессионального образования

по специальности

35.02.06 Технология производства и переработки

сельскохозяйственной продукции

(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические рекомендации для самостоятельной работы составлены с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 07 мая 2014 г. № 455.

Разработчик:

Аксенова Т.О., преподаватель ФДП и СПО

Методические рекомендации для самостоятельной работы рассмотрены и одобрены на заседании методического совета факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования «30» июня 2022г., протокол №10 .

Председатель методического совета



Мохова М.Н.

Таблица 1.

Виды, содержание и формы оценивания самостоятельной работы

Номер и название раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
1 семестр						
Раздел 1. Тема 1. Family relations. Family traditions.	Текст Alfred Nobel	чтение и перевод текста с полным охватом содержания, выполнение лексико-грамматических упражнений	2	ОК 1–9	устный опрос, письменный опрос, оценка выступлений с сообщениями на занятиях;	раздаточный материал
Раздел 2. Тема 2. West or East – home is best. Famous cities and towns of Russia	Текст Art Galleries of London	чтение и перевод текста с полным охватом содержания, выполнение лексико-грамматических упражнений	2	ОК 1–9	устный опрос, письменный опрос, оценка выступлений с сообщениями на занятиях;	раздаточный материал
Раздел 3. Тема 3. Time changes everything around. Problems of generations	Текст Art in my life	чтение и перевод текста с полным охватом содержания, выполнение лексико-грамматических упражнений	2	ОК 1–9	устный опрос, письменный опрос, оценка выступлений с сообщениями на занятиях;	раздаточный материал
Раздел 4. Тема 4. Our memories. Remarkable dates of Russia and English speaking countries	Текст Other Englishes	чтение и перевод текста с полным охватом содержания, выполнение лексико-грамматических упражнений	3	ОК 1–9	устный опрос, письменный опрос, оценка выступлений с сообщениями на занятиях;	раздаточный материал
Раздел 5. Тема 5. Learning foreign languages.	Текст Being different	чтение и перевод текста с полным охватом содержания, выполне-	4	ОК 1–9	устный опрос, письменный опрос, оценка выступлений с сообщениями на занятиях;	раздаточный материал

		ние лексико-грамматических упражнений				
Раздел 6. Тема 6. Wonders around us. Space and new informational technologies	Текст English versus British	чтение и перевод текста с полным охватом содержания, выполнение лексико-грамматических упражнений	4	ОК 1–9	устный опрос, письменный опрос, оценка выступлений с сообщениями на занятиях;	раздаточный материал
Раздел 7. Тема 7. Travelling. Holidays of Russia and English speaking countries	Текст Conservatism	чтение и перевод текста с полным охватом содержания, выполнение лексико-грамматических упражнений	4	ОК 1–9	устный опрос, письменный опрос, оценка выступлений с сообщениями на занятиях;	раздаточный материал
Раздел 8. Тема 8. Environmental problems. Natural resources. Famous wildlife parks	Текст My favorite writer (Ernest Hemingway)	чтение и перевод текста с полным охватом содержания, выполнение лексико-грамматических упражнений	4	ОК 1–9	устный опрос, письменный опрос, оценка выступлений с сообщениями на занятиях;	раздаточный материал
		ИТОГО:	25			
2 семестр						
Раздел 10. Тема 10. Travelling around the country and abroad. Famous people of science	Текст Libraries (Treasure Home of Information)	чтение и перевод текста с полным охватом содержания, выполнение лексико-грамматических упражнений	4	ОК 1–9	устный опрос, письменный опрос, оценка выступлений с сообщениями на занятиях;	раздаточный материал
Раздел 11. Тема 10. Travelling around the country and abroad. Famous people of science	Текст For and against sport	чтение и перевод текста с полным охватом содержания, выполнение лексико-грамматических упражнений	4	ОК 1–9	устный опрос, письменный опрос, оценка выступлений с сообщениями на занятиях;	раздаточный материал

се		ражнений				
Раздел 12. Тема 12. Relations between people. Informal letters.	Текст My favorite book	чтение и перевод текста с полным охватом содержания, выполнение лексико-грамматических упражнений	4	ОК 1–9	устный опрос, письменный опрос, оценка выступлений с сообщениями на занятиях;	раздаточный материал
Раздел 13 Тема 13. Health Care. Healthy lifestyle	Текст My favorite writer (Arthur Conan Doyle and Ian Fleming)	чтение и перевод текста с полным охватом содержания, выполнение лексико-грамматических упражнений	4	ОК 1–9	устный опрос, письменный опрос, оценка выступлений с сообщениями на занятиях;	раздаточный материал
Раздел 14 Тема 14. Literature. Famous writers and poets of Russia and English speaking countries	Текст Generation Gap	чтение и перевод текста с полным охватом содержания, выполнение лексико-грамматических упражнений	4	ОК 1–9	устный опрос, письменный опрос, оценка выступлений с сообщениями на занятиях;	раздаточный материал
Раздел 15 Тема 15. Travelling across the country. Peculiarities of city and country life.	Текст My spare time	чтение и перевод текста с полным охватом содержания, выполнение лексико-грамматических упражнений	4	ОК 1–9	устный опрос, письменный опрос, оценка выступлений с сообщениями на занятиях	раздаточный материал
		Итого	25			
		ИТОГ	50			

Задания для самостоятельной работы

Раздел 1. Тема 1. Family relations. Family traditions.

Текст Alfred Nobel

Прочитайте текст и выполните задания, приведённые ниже.

Alfred Nobel, the great Swedish inventor and industrialist, was a man on many contrasts. He made a fortune but lived a simple life, he was cheerful in company but sad in private. A lover of mankind, he never had a family or wife to love him. He was a patriotic son of his native land and he died on foreign soil. He invented dynamite to improve the peaceful industries of road mining and road building, but he saw how it was used as a weapon of war to kill and injure men. During his life he often felt he was useless. He was world famous for his works he was never personally well known, for throughout his life he avoided publicity. But since his death his name brought fame and glory to others.

He was born in Stockholm on October 21, 1833 but moved to Russia with his parents in 1842, where his father made a strong position for himself in the engineering industry. Most of the family returned to Sweden in 1859, where Alfred rejoined them in 1863, beginning his own study of explosions in his father's laboratory. He had never studied at school or at university but had studied privately and by the time he was twenty he had become a skillful chemist and an excellent linguist, speaking Swedish, Russian, German, French and English. He built up over 80 companies in 20 different countries.

But Nobel's main concern was never making money on scientific discoveries. In his youth he had taken a serious interest in literature and psychology. He was always generous to the poor. His greatest wish was to see the end of wars and thus peace between nations. He left money to provide prizes for outstanding scientists studying Physics, Chemistry, Physiology, Medicine, Literature and Peace.

Задание 1. Переведите текст.

Задание 2. Прочитайте вслух в быстром темпе выделенный абзац текста.

Задание 3. Задайте один общий, специальный, альтернативный, разделительный и вопрос к подлежащему.

Задание 4. Составьте план текста.

Задание 5. Составьте письменный краткий пересказ текста (10 предложений)

Раздел 2. Тема 2. West or East – home is best. Famous cities and towns of Russia

Текст Art galleries of London

Прочитайте текст и выполните задания, приведённые ниже.

Speaking about art galleries of London we should first of all mention The National Gallery, The National Portrait Gallery and The Tate gallery. **The National Gallery contains one of the richest collections of paintings in the world. The range of the collection is wide. It represents all the leading schools of European painting from the 13th to early 20th centuries, for example pictures of Rembrandt, Turner, Monet, Picasso, Van Gogh and other great masters. Another gallery is the National Portrait Gallery where there are oil paintings, water colors, drawings and sculptures. The Gallery constantly changes displays and holds the annual portrait competition for young artists. The Tate Gallery is one of London's best-known art galleries, opened with the financial support of Sir Henry Tate, who also gave a collection of 65 paintings. The Gallery contains a unique collection of British paintings from the 16th century to the present day. It regularly holds special exhibitions.** The most famous museums in Britain are the Victoria and Albert Museum and the British Museum. The Victoria and Albert museum is one of the world's outstanding art museums. It is situated in south central London. The museum was given its present name in honor of Queen Victoria and her husband Prince Albert. The British Museum has a priceless collection of antiquities from almost every period and every part of the world. It houses collections of drawings, coins, medals and ethnography. Stanley Spencer is one of the most original of modern British artists. He was a painter of imaginative and religious subjects, landscapes and occasional portraits. "Swan Upping" is one of Spencer's best known pictures. This painting has an air of lightened reality; the light reflected from the water suggests moonlight, yet events take place in the foreground in daylight. There is anxiety in the immobilized swans and the face of the woman on the bridge, a mood enhanced by the serrated edges of the clouds and the flame-like branches of the tree on the right. An ordinary scene made to appeal extraordinary. Spencer's works are well represented in the Tate Gallery collection and the exhibition reveals the full range of his output, from early drawings done while still a student to his late self-portrait, painted a few months before his death in 1959.

Задание 1. Переведите текст.

Задание 2. Прочитайте вслух в быстром темпе выделенный абзац текста.

Задание 3. Задайте один общий, специальный, альтернативный, разделительный и вопрос к подлежащему.

Задание 4. Составьте план текста.

Задание 5. Составьте письменный краткий пересказ текста (10 предложений)

Раздел 3. Тема 3. Time changes everything around. Problems of generations

Текст **Art in my life (museums)**

Прочитайте текст и выполните задания, приведённые ниже.

Art plays an important role in the life of a man and sometimes it is next to impossible to live without it. It is natural that the first thing that comes to my mind at the mention of the word „art“ is museums.

A museum is a stock of the world

can look at the achievements of mankind, you can satisfy your aesthetic taste. Museums give the possibility to be always in touch with the past and every time discover something new for yourself. Besides, museums play an important role in the life of any nation. A museum is just the right place to find out lots of interesting things about history, traditions and habits of different peoples. One may find in museums papers, photos, books, scripts, works of art, personal things of famous people etc. All this helps us to better understand historical events, scientific discoveries, character and deeds of well-known personalities.

I think museums somehow effect the formation of personality, his outlook. Every educated person is sure to understand the great significance of museums in our life, especially nowadays, when after the humdrum of everyday life you may go to your favourite museum, relax there with your body and soul and acquire inner harmony and balance. I am a regular museum-goer. In fact I visited no less than 20 museums. Among them: the Louver, the National Gallery, the Shakespeare House in Stratford-on Avon, the Oxford story exhibition, Museum of Reading, Madam Tussaud's Exhibition, the Tretyakov Gallery and others. We can hardly find a town in our country without its «Fine Arts» Museum.

"s master

Задание 1. Переведите текст.

Задание 2. Прочитайте вслух в быстром темпе выделенный абзац текста.

Задание 3. Задайте один общий, специальный, альтернативный, разделительный и вопрос к подлежащему.

Задание 4. Составьте план текста.

Задание 5. Составьте письменный краткий пересказ текста (10 предложений)

Раздел 4. Тема 4. Our memories. Remarkable dates of Russia and English speaking countries

Текст. **Other Englishes**

Прочитайте текст и выполните задания, приведённые ниже.

An US or American English differs considerably from British English. Pronunciation is the most striking difference but there are also a number of differences in vocabulary and spelling as well as slight differences in grammar. On the whole, British people are exposed to a lot of American English on TV, in films and so on and they will usually understand most American vocabulary. American spelling is usually simpler. For example, British English words ending in –our and –re, end in –or and –er in American English (colour – color, center – center, metre – meter). The American spelling usually tries to correspond more closely to pronunciation.

Here are some common US words with their British equivalents.

American English - British English: gasoline - petrol, truck - lorry, baggage - luggage, blow-out - puncture, sidewalk - pavement, tline - queue, vacation - holiday, cab - taxi, railway car - railway carriage, baby carriage - pram, panty-hose – tights, antenna - aerial, elevator - lift, eraser - rubber, apartment - flat, closet - wardrobe, drapes - curtain, faucet - tap, yard - garden, candy - sweets, garbage - rubbish.

US or American English is not the only special variety of English. Each area of the English-speaking world has developed its own special characteristics. This is usually a matter of vocabulary and pronunciation.

Australian English is particularly interesting for its rich store of highly colloquial words and expressions. For example, “a smoko” (from smoking) is a tea or coffee break, “beaut” (from beautiful) means “great”. Because of the current popularity of Australian TV programs and films, some of these words are now being used by British

people too.

Indian English, on the other hand, is characterized by sounding more formal than British English. It has retained in everyday usage words that are found more in the classics of 19th century literature than in contemporary TV programs from London. Scottish English uses a number of special dialect words. (aye = yes, ben = mountain, dram = drink, whisky, glen = valley, kirk = church, loch = lake, to mind = to remember, bony = beautiful, lassie = girl). And here are some examples of Black English:

chick = girl, rap = street talk, dig = understand, pad = bed, square = dull.

Задание 1. Переведите текст.

Задание 2. Прочитайте вслух в быстром темпе выделенный абзац текста.

Задание 3. Задайте один общий, специальный, альтернативный, разделительный и вопрос

Задание 4. Составьте план текста.

Задание 5. Составьте письменный краткий пересказ текста (10 предложений)

Раздел 5 Тема 5 . Learning foreign languages.

Текст **Being different**

Прочитайте текст и выполните задания, приведённые ниже.

The British can be particularly and stubbornly conservative about anything which is perceived as token of Britishness. In these matters, their conservatism can combine with their individualism; they are rather proud of being different. It is, for example, difficult to imagine that they will ever agree to change from driving on the left-hand side of the road to driving on the right. It doesn't matter to anybody can think of any intrinsic advantage in driving on the left. Why should they change just to be like everyone else? Indeed, as far as they are concerned, not being like everyone else is a good reason not to change.

Developments at European Union (EU) level which might cause a change in some everyday aspect of British life are usually greeted with suspicion and hostility. The British government has been trying for years and years to promote the metric system and to get British people to use the same scales that are used nearly everywhere else in the world. But it has had only limited success. Everybody in Britain still shops in pounds and ounces. The weather forecasters on the TV use the Celsius scale of temperature. But nearly everybody still thinks in Fahrenheit. British people continue to measure distances, amounts of liquid and themselves using anywhere else in Europe. Even the use of the 24-hour clock is comparatively restricted.

British governments continue to put their clocks back at the end of summer on a different date from every other country in Europe; they have so far resisted pressure from business people to adopt central European Time, remaining stubbornly one hour behind; they continue to start their financial year not, as other countries do at the beginning of the calendar year but at the beginning of April!

Задание 1. Переведите текст.

Задание 2. Прочитайте вслух в быстром темпе выделенный абзац текста.

Задание 3. Задайте один общий, специальный, альтернативный, разделительный и вопрос к подлежащему.

Задание 4. Составьте план текста.

Задание 5. Составьте письменный краткий пересказ текста (10 предложений)

Раздел 6. Тема 6. Wonders around us. Space and new informational technologies

Текст **English versus british**

Прочитайте текст и выполните задания, приведённые ниже.

Because English culture dominates the cultures of the other three nations of the British Isles, everyday habits, attitudes and values among the peoples of the four nations are very similar. However, they are not identical, and what is often regarded as typically British may in fact be only typically English. This is especially true with regard to one notable characteristic - anti-intellectualism. **Among many people in Britain, there exists a suspicion of intelligence, education and 'high culture'. Teachers and academic staff, although respected, do not have as high a status as they do in most other countries. Nobody normally proclaims their academic qualifications or title to the world at large. No professor would expect, or want, to be addressed as 'Professor' on any but the most formal occasion. There are large sections of both the upper and working class in Britain who, traditionally at least, have not encouraged their children to go to university. This lack of enthusiasm for education is certainly decreasing. Nevertheless, it is still unusual for parents to arrange extra private tuition for their children, even among those who can easily afford it.**

Anti-intellectual attitudes are held consciously only by a small proportion of the population, but an indi-

cation of how deep they run in society is that they are reflected in the English language. To refer to a person as somebody who 'gets all their ideas from books' is to speak of them negatively. The word 'clever' often has negative connotations. It suggests someone who uses trickery, a person who cannot quite be trusted (as in the expression "too clever by half") (Swots). Evidence of this attitude can be found in all four nations of the British Isles. However, it is probably better seen as a specifically English characteristic and not a British one. The Scottish have always placed a high value on education for all classes. The Irish of all classes place a high value on being quick, ready and able with words. The Welsh are famous for exporting teachers to other parts of Britain and beyond.

Swots

The slang word 'swot' was first used in public schools. It describes someone who works, hard and does well academically. It is a term of abuse. Swots are not very popular. In the English mind, scholarship is something rather strange and exotic.

Задание 1. Переведите текст.

Задание 2. Прочитайте вслух в быстром темпе выделенный абзац текста.

Задание 3. Задайте один общий, специальный, альтернативный, разделительный и вопрос к подлежащему.

Задание 4. Составьте план текста.

Задание 5. Составьте письменный краткий пересказ текста (10-15 предложений)

Раздел 7. Тема 7. Travelling. Holi-days of Russia and English speaking countries

Текст Conservatism

Прочитайте текст и выполните задания, приведённые ниже.

The British have few living folk traditions and are top individualistic to have the same everyday habits as each other. However, this does not mean that they like change. They may not behave in traditional ways, but they like symbols of tradition and stability. For example, there are some very untraditional attitudes and habits with regard to the family in modern Britain. Nevertheless, politicians often cite their enthusiasm for 'traditional family values' (both parents married and living together, parents as the main source of authority for children etc) as a way of winning support.

In general, the British value continuity over modernity for its own sake. They do not consider it especially smart to live in a new house and, in fact, there is prestige in living in an obviously old one. They have a general sentimental attachment to older, supposedly safer, times. Their Christmas cards usually depict scenes from past centuries; they like their pubs to look old; they were reluctant to change their system of currency. Moreover, a look at children's reading habits suggests that this attitude is not going to change. Publishers try hard to make their books for children up-to-date. But perhaps they needn't try so hard. In 1992 the two most popular children's writers were noticeably un-modern (they were both, in fact, dead). The most popular of all was Roald Dahl, whose fantasy stories are set in a rather old-fashioned world. The second most popular writer was Enid Blyton, whose stories take place in a comfortable white middle-class world before the 1960s. They contain no references to other races or classes and mention nothing more modern than a radio. In other words, they are mostly irrelevant to modern life.

Задание 1. Переведите текст.

Задание 2. Прочитайте вслух в быстром темпе выделенный абзац текста.

Задание 3. Задайте один общий, специальный, альтернативный, разделительный и вопрос к подлежащему.

Задание 4. Составьте план текста.

Задание 5. Составьте письменный краткий пересказ текста (10 предложений)

Раздел 8. Тема 8. Environmental problems. Natural re-sources. Famous wildlife parks

Текст. My favourite writer (Ernest Hemingway)

Прочитайте текст и выполните задания, приведённые ниже.

My favourite writer is Ernest Hemingway. He will always be remembered as a writer of prose in which every word had meaning and where nothing was wasted. His style had, in fact, such a widespread effect on British and American literature that dozens of imitators appeared and today many novels are accused of being "pseudo-Hemingway". The son of a small-town doctor, Hemingway was born in Illinois in 1898. He gained from his father an early love of fishing and shooting, interests which were to colour his life and work. Hemingway was educated at schools in America and France. His father wanted him to be a doctor, but he became a newspaper reporter, and then served with the Italian Red Cross as an ambulance

driver in World War I. Severely wounded in the fighting, Hemingway used this, as well as his boyhood experiences, as the material for his first books. In “A Farewell to Arms”, “For Whom the Bell Tolls” and “The Old Man and the Sea” he wrote three classics of 20th century literature. “A Farewell to Arms” is a powerful anti-war story, but it remains a love-story, telling of the ill-fated romance between Frederic Henry, a young American serving as a volunteer in the Italian army, and Catherine Barkley, a British nurse. Frederic gradually decides to get out of the war and make a separate peace. He and his wife manage to get to neutral Switzerland where they are happy for a time. But the ending is tragic, for Catherine dies. This novel shows Hemingway's hatred of the world that “kills the very good and the very gentle and the very brave impartially”. It is very sad, but very interesting and very important. It is my favourite book.

Задание 1. Переведите текст.

Задание 2. Прочитайте вслух в быстром темпе выделенный абзац текста.

Задание 3. Задайте один общий, специальный, альтернативный, разделительный и вопрос к подлежащему.

Задание 4. Составьте план текста.

Задание 5. Составьте письменный краткий пересказ текста (10 предложений)

Раздел 10 Тема 10. Travelling around the country and abroad. Famous people of science

Текст. **Libraries (Treasure Home of Information)**

Прочитайте текст и выполните задания, приведённые ниже.

Libraries play an important part in the cultural development of people. People like reading, they have a desire to learn, they seek for knowledge. Books help their desire. There are a lot of books in our country, in our flats. But it is difficult to buy all the books, which we want to read. That is why we get books in public libraries. Books shouldn't be read only for pleasure. Reading books helps us in our education. We can find all kinds of books in the libraries. Books offer romance, history, adventures, autobiographers, science fiction and humor in the form of short stories and novels, poetry, prose and plays as well as reference books, encyclopedias, dictionaries and so on. In some libraries we can find books in many foreign languages. When a reader comes to a library for the first time he feels in a library card and a librarian helps him to choose something to read. The reader is allowed to borrow books for a certain number of days. The catalogues help the reader to find the books he wants and not to damage them in any way. We should not make notes in library books or dog's ears in the pages. The reading rooms in the public libraries are open to all those who wish to work there. Except books we can get periodical newspapers, files and magazines to read there. Readers come to the reading rooms to study and prepare materials for their reports or for their scientific work. Every school in our country has a library. A school library is a collection of textbooks and books for reading. Our pupils and teachers go there to read, to look through magazines or newspapers or to prepare for a report. Sometimes teachers prepare for the lessons at our school library.

Задание 1. Переведите текст.

Задание 2. Прочитайте вслух в быстром темпе выделенный абзац текста.

Задание 3. Задайте один общий, специальный, альтернативный, разделительный и вопрос к подлежащему.

Задание 4. Составьте план текста.

Задание 5. Составьте письменный краткий пересказ текста (10 предложений)

Раздел 11. Тема 10. Travelling around the country and abroad. Famous people of science

Текст. **For and Against Sport**

Прочитайте текст и выполните задания, приведённые ниже.

Sport plays a great role in our life. It is a profession, an entertainment and a way which leads to a healthy life. We have been connected with sport since our childhood, though we don't even notice this fact. Lots of people consider sport to be the funniest way to spend free time. Some of them watch sport matches on TV, supporting their favorite team. Some of them go to the country to play sport outdoor games. It is useful for health and besides it is a good cause for people to get together and to make friends. People who choose sport as a profession make a serious choice, because it takes much time, almost all their time to succeed in a chosen kind of sport. Sportsmen must improve their constitution every day. To become a great sportsman one must work hard. And it's not only a physical work, it's also a moral work. Because every competition is a challenge not only to your strengths but to your nerves. Professional sport is a dangerous thing, because any training or competition may bring traumas. So every sportsman runs risks. But every risk is suppressed by the burning desire to win. And victories bring satisfaction, fame and often good sums of money. Sport can be absolutely useful if you want to improve your health by means of it. All you have to do is not to

overdo it and it won't do harm to you, quite the contrary you'll feel much better, stronger and more cheerful. No matter what pluses and minuses sport has, it's wonderful because it unites people of all the nationalities and religions without any magic.

Задание 1. Переведите текст.

Задание 2. Прочитайте вслух в быстром темпе выделенный абзац текста.

Задание 3. Задайте один общий, специальный, альтернативный, разделительный и вопрос к подлежащему.

Задание 4. Составьте план текста.

Задание 5. Составьте письменный краткий пересказ текста (10 предложений)

Раздел 12. Тема 12. Relations between people. Informal letters.

Текст. **My favorite book**

Прочитайте текст и выполните задания, приведённые ниже.

My favorite book is "The Old Man and the Sea" by Ernest Hemingway. This story is one of the most well-known works of the writer. The author depicts the characters of the old man and the boy and their relations very vividly and skillfully. **Santiago, the old man, was one of the writer's beloved characters. The old man was a born fisherman, but he was not a butcher and fished only for a living. He was very lonely. He had a devoted friend – the boy, Manolin. The boy loved the old man for his kind heart, his devotion to the sea. Manolin was like a son to Santiago. He took care of the old man's food and his belongings. The old man was glad to pass his experience to the boy. He looked forward to going to the sea together with the boy. All Santiago's life had been in preparation for the battle with big fish. He knew that he had been born for this and it was time to prove it. A strong man at last had met a strong fish. The battle was a difficult one and was full of danger.** Though the sharks had eaten the fish and nothing had left but the backbone, the old man had morally won the battle. Santiago's words "man can be destroyed but not defeated" are the main idea of this story. "The Old Man and the Sea" is a masterpiece for its imaginative language and the description of nature.

Задание 1. Переведите текст.

Задание 2. Прочитайте вслух в быстром темпе выделенный абзац текста.

Задание 3. Задайте один общий, специальный, альтернативный, разделительный и вопрос к подлежащему.

Задание 4. Составьте план текста.

Задание 5. Составьте письменный краткий пересказ текста (10 предложений)

Раздел 13. Тема 13. Relations between people. Informal letters.

Текст. **My favourite writers (Conan Doyle and Ian Fleming)**

Прочитайте текст и выполните задания, приведённые ниже.

There are many famous English writers. Among them are William Shakespeare, Keats and many others. I will tell you about the life and work of Arthur Conan Doyle and Ian Fleming, because I like their books most of all. **Ian Fleming is the author of internationally famous James Bond spy novels. And in his life he was like the hero of his books James Bond. Ian Fleming was born on May the 28th, 1908 in England. His family was rich. His grandfather was a millionaire banker and his father was a member of Parliament. He was killed in the First World War when Ian was only nine. He had three brothers and he was quite close to them, but he was different from them. They all went to Eton. His brothers liked it. He hated it. He hated the army too. He didn't want to be a soldier in 1930. Then the next year he wanted to join the Foreign office but did not pass the exams.** He went back home and he was living with his mother again, feeling very bored, when he got a job as a journalist. He worked in London, Berlin and Moscow. Then he worked as a stockbroker and he was doing this when the Second World War started. That's when he started working in the world of spies. He joined the Naval Intelligence and had a lot of contact with MI5 and the Secret Service. He went on secret missions to North Africa, Lisbon and America. He was a good-looking man. He loved money and had expensive way of life. He always dressed very carefully. He had a lot of girlfriends. He didn't marry until he was forty-three. He drank a lot of gin, martini, vodka and smoked 60 cigarettes a day. Probably as a result of this he had a bad heart from quite a young age. He started writing after the war. He went to Jamaica in 1952, loved it and decided to buy some land by the sea and built a house. He called it Goldeneye. And in Jamaica in 1952 three very important things happened: he got married, he got a son and started writing about James Bond. His first book was "Casino Royale", then his second book was "Live and Let Die" in 1954. After that there were more twelve James Bond books. His last book was "The Man with the Golden Gun". He helped choose Sean Connery for "Dr. No", but he died while they were making the second Bond film, "From Russia with Love". His books were successful. Forty millions were sold by

the time of his death.

All over the world, detective stories are the most popular kind of fiction. My favorite detective is Sherlock Holmes. Although he is a fictional character, Sherlock Holmes had a real address - 221b Baker street. Today this is the Sherlock Holmes museum. The author of the Sherlock Holmes stories was Arthur Conan Doyle. He was born in Scotland, in 1859. He was a doctor, and he wrote detective stories to spare time. He wrote twenty-six Sherlock Holmes stories between 1887 and 1895. Then, he decided to kill his hero. At the end of the story called "The Final Problem" Holmes and Moriarty fall into the Reichenbach falls in Switzerland. The readers were very upset. Public pressure was too great and he had to bring Holmes back to life, although he did not like him. He thought that Sherlock Holmes books were not serious. He wanted to write historical novels. Conan Doyle continued writing about his hero for another twenty-five years. Conan Doyle books are still famous and popular.

Задание 1. Переведите текст.

Задание 2. Прочитайте вслух в быстром темпе выделенный абзац текста.

Задание 3. Задайте один общий, специальный, альтернативный, разделительный и вопрос к подлежащему.

Задание 4. Составьте план текста.

Задание 5. Составьте письменный краткий пересказ текста (10 предложений)

Раздел 14. Тема 14. Literature. Famous writers and poets of Russia and English speaking countries

Текст. Generation gap

Прочитайте текст и выполните задания, приведённые ниже.

The so-called "generation gap" means the difference in attitudes between old and young people. Such a problem has always existed. Generation gap mostly appears because of the teenagers. They often behave rude against their parents. The young wear provocative clothes which shock the adults, causing their sharp negative reaction. Young people are fond of listening to music that is disliked by parents. Naturally, each generation has got its lifestyle. For example, people, who had teenage children in the sixties, could never understand such phenomenon as Beatles. They had known nothing about rock music before and so they thought of it just as a noise. So facing something new parents do not approve the behaviour and look of their children and criticize them, telling that "in my youth children were more polite and quiet". Sometimes teens even rebel against it. In my opinion this conflict is inevitable. On the one hand, it is natural because life is rapidly changing. Every year something new emerges, from fashion styles to pop-stars and of course young people accept it very quickly. On the other hand, adults do not need to worry about their kids too much. Until the "generation gap" gets too big to handle, there is nothing bad in it. But both adults and children should remember about general culture. If people are well brought up and educated their culture will help them to prevent the conflicts making teenagers less defiant and adults more lenient. To sum up, I think that the "generation gap" problem will forever be actual, but if the generations respect each other, it will not be so serious.

Задание 1. Переведите текст.

Задание 2. Прочитайте вслух в быстром темпе выделенный абзац текста.

Задание 3. Задайте один общий, специальный, альтернативный, разделительный и вопрос

Задание 4. Составьте план текста.

Задание 5. Составьте письменный краткий пересказ текста (10 предложений)

Раздел 15 Тема 15. Travelling across the country. Peculiarities of city and country life.

Текст My spare time

Прочитайте текст и выполните задания, приведённые ниже.

Nowadays everybody knows that people are very busy and don't have much time to spare. Sometimes it's only the weekend and I think that every day-off needs some special planning. The English say: "Who knows how to work, knows how to rest". I think it's true. In my view rest is as important as work. So I try to treasure every hour and think of the ways of having a good time in the best way possible for me. I prefer to spend my free time with the people whose company I always enjoy. I also like to spend my spare time alone, when I feel tired and haven't got any desire to talk to anybody, very often I want to get away from noisy streets and go to the countryside and change the scenery. On the other hand I may go to different entertainment centers such as disco clubs, art centers including cinema, theatre, concerts halls, etc. There are people who want to broaden and enrich their knowledge during their free time. I am among them; I go to the library or reading-hall where I can find a lot of books written by my

favourite writers and

poets. I must add that I never have enough time to enjoy reading and more often read a book or a magazine late in the evening. Or I can go to the museums and picture galleries where I can see the works of well-known painters and sculptors of all times. I don't forget the computer searching for knowledge. If you want to be strong and healthy, go in for sports. There are many sports clubs, swimming-pools, gymnasiums and sport grounds for everybody who loves sports. Sport will make you not only healthier and stronger, but kinder, more sociable, cheerful and even wiser. Sport will give you its strength and energy and you will become a greater admirer of life with all its problems and wonders. (As for me I ...) Moreover, there are a lot of people, who prefer less energetic activities, such as chess, cards, crosswords. And don't forget about hobbies. You should have at least one, it'll help you to relax, dream and enjoy life. There are so many hobbies to choose: painting, computer programming, photography, fishing, gardening, cooking, walking, learning languages, collecting something and what not. It's a pleasure to see lots of things made with your own hands, to look through a large collection of old and rare coins, books or stamps, to present your friends with the pictures and drawings created by yourself, to amuse everyone with your green winter garden at home. So, look around more carefully and you'll find your own and the only one (or even more). Hobbies give people moments of pride and excitement but take a lot of time, energy and even money. Tastes differ and if you have chosen a hobby according to your character and taste you are lucky. (So my hobby is ...)

Travelling is also a good way to spend my spare time. Visiting new places, seeing sights and meeting new people is a very exciting and useful relaxation. I can go hiking. In summer I like to be outdoors from morning till night, sunbathing, walking barefoot on the grass. My family or my friends are the very people to go with to the riverbank, to the forest or to the seashore. It's really wonderful to put up a tent, make a fire and spend time in a picturesque place. People are dreamers, our dreams are different but each person chooses his own way of spending free time, either passive or active. In any case leisure should be refreshment and a source of inspiration.

Задание 1. Переведите текст.

Задание 2. Прочитайте вслух в быстром темпе выделенный абзац текста.

Задание 3. Задайте один общий, специальный, альтернативный, разделительный и вопрос

Задание 4. Составьте план текста.

Задание 5. Составьте письменный краткий пересказ текста (10 предложений)

ТЕМАТИКА УСТНЫХ СООБЩЕНИЙ (РЕФЕРАТОВ, ДОКЛАДОВ)

1. Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии.
2. Англия. Географическое положение. Климат. Государственные символы.
3. Шотландия. Географическое положение. Климат. Государственные символы.
4. Уэльс. Географическое положение. Климат. Государственные символы.
5. Северная Ирландия. Географическое положение. Климат. Государственные символы.
6. Лондон и его достопримечательности.
7. Эдинбург и его достопримечательности.
8. Кардифф и его достопримечательности.
9. Дублин и Белфаст.
10. Ливерпуль и группа «Битлз».
11. Королевская семья Великобритании.
12. США. Географическое положение. Климат. Государственные символы.
13. Вашингтон и его достопримечательности.
14. Нью-Йорк и его достопримечательности.
15. Чикаго и его достопримечательности.
16. Американские праздники и обычаи.
17. Английские праздники и обычаи.
18. Национальные виды спорта в Великобритании.
19. Национальные виды спорта в США.
20. Английская кухня.
21. Американская кухня.
22. Известные писатели Великобритании.
23. Известные поэты Великобритании.
24. Известные писатели США.
25. Известные поэты США.
26. Известные художники Великобритании.
27. Известные художники США.
28. Из истории олимпийских игр.
29. Символы олимпийских игр.
30. Из истории параолимпийских игр.

Перечень рекомендуемых учебных изданий,
Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы

Основная литература:

1. **Афанасьева О. В.** Английский язык "RainbowEnglish" 10 кл. Текст]Учебник (базовый уровень) Вертикаль Дрофа 2017г.

2. **Афанасьева О. В.** Английский язык "RainbowEnglish" 11 кл. Текст]Учебник (базовый уровень) Вертикаль Дрофа 2017г.

Дополнительная литература:

1. Комарова Ю.А., Ларионова И.В. Английский язык 10 кл. текст[Учебник(базовый уровень)ООО «Русское слово-учебник» 2017г.

2. Комарова Ю.А., Ларионова И.В. Английский язык 11 кл. текст[Учебник(базовый уровень)ООО «Русское слово-учебник» 2017г.

Интернет-ресурсы:

1. Информационная система “Единое окно доступа к образовательным ресурсам”<http://window.edu.ru>

2. <https://resh.edu.ru/subject/11/>

3. <https://www.multitran.com/c/m.exe?a=1&SHL=2>

4. <https://www.usingenglish.com/quizzes/>

5. <https://crazylink.ru/languages/english-online.html>

6. <https://www.esl-lab.com/>

Учебно- методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/Акс Т.О.-Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

нова

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОУЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ
РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

по дисциплине «ИСТОРИЯ»

для студентов 1 курса

факультет дополнительного
профессионального и среднего
профессионального образования

по специальности

35.02.06. Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические рекомендации для самостоятельной работы составлены с учетом требований

- Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС), утвержденным 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за № 455 по специальности среднего профессионального образования (далее -СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции;

Разработчики:

Серова И.И.. преподаватель ФДП и СПО

Методические рекомендации для самостоятельной работы рассмотрены и одобрены на заседании методического совета факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования 30 июня 2022 г., протокол № 10

Председатель методического совета



Мохова М.Н.

Введение

Методические указания по выполнению самостоятельных работ по дисциплине «История» созданы Вам в помощь для работы на занятиях и во внеурочное время.

Наличие положительной оценки (отметки о выполнении) каждого вида самостоятельной работы необходимо для получения зачета по дисциплине, поэтому в случае невыполнения работы по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за самостоятельную работу Вы должны найти время для ее выполнения или пересдачи.

Внимание! Если в процессе выполнения заданий для самостоятельной работы возникают вопросы, разрешить которые Вам не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений.

Желаем Вам успехов!!!

Виды самостоятельной работы и формы отчетности и контроля

Радел/Тема	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Форма отчетности и контроля
Раздел1. Древнейшая стадия истории человечества.			
Тема 1.1. Человек: природное и социальное начало	Сообщение на тему «Сотворение мира (рай).»	1	устный опрос
Тема 1.2 Неолитическая революция: уклад жизни и социальные связи.	Сообщение на тему :«Анимизм. Тотемизм. Фетишизм. »	1	устный опрос
Раздел2. Цивилизации Древнего мира			
Тема 2.1. Традиционное общество: политическая, экономическая, социальная сферы	Сообщение на тему «Архаичные цивилизации древности»	1	устный опрос
Тема 2.2 Античные цивилизации Средиземноморья	Сообщение на тему «Мифологическая картина мира»	1	Проверка сообщения
Тема 2.3 Индо- буддийская духовная традиция	Сообщение на тему «Зарождение буддизма и его основные принципы.»	1	Проверка сообщения
Тема 2.4 Китайско-конфуцианская духовная традиция	Сообщение на тему «Религия в Древнем Китае.»	1	Проверка сообщения
Тема2 .5 Иудео-христианская духовная традиция	Сообщение на тему«Возникновение религиозной картины мира.»	2	Проверка сообщения
Раздел 3. Цивилизации Запада и Востока в Средние века			
Тема 3.1 «Средние века» : общая характеристика	Составление кроссворда «Искусство в Средние века»	1	Проверка кроссворда
Тема 3.2 Возникновение исламской цивилизации	Создание слайдовой презентации «Зарождение ислама и его основные принципы.»	1	Проверка презентации
Тема 3.4. Региональные особенности христианской Средневековой цивилизации	Создание слайдовой презентации «Культурное наследие Византии.»	1	Проверка презентации
Тема 3.5. Динамика развития христианской цивилизации в Средние века	Составить опорный конспект по теме «Повседневная жизнь западноевропейцев в Средние века.»	1	Проверка конспекта
Тема 3.6 Инквизиция	Создание слайдовой презентации «Инквизиционные процедуры»	1	Проверка презентации
«Социальные конфликты вСредние века.»	Составить опорный конспект по теме «Церковь и светская власть»	2	Проверка конспекта
Тема 3.8 Кризис европейского средневекового общества в XIV - XV вв	Создание слайдовой презентации «Племена Америки: майя, ацтеки, инки»	1	Проверка презентации
Тема 3.9 Крестовые походы	Составление кроссворда «Крестовые походы и их результаты.»	1	Проверка кроссворда
Раздел 4.			

История России с древнейших времен до 1613 года.			
Тема 4.1. Народы и древнейшие государства на территории России.	Составить опорный конспект по теме «Варяги в истории Древней Руси»	1	Проверка конспекта
Тема 4.4 Занятия, общественный строй и верования восточных славян	Составление кроссворда «Язычество древних славян»	1	Проверка кроссворда
Тема 4.6 . Князь и дружина	Создание слайдовой презентации «Князь и вече Древней Руси»	1	Защита презентации
Тема 4.8. Принятие христианства	Составить опорный конспект по теме «Крещение Господне»	1	Проверка конспекта
Тема 4.7 Истоки русской культуры	Сообщение «День славянской письменности и культуры»	1	Проверка сообщения
Тема 4.11. Культура древней Руси, как фактор образования древнерусской народности	Сообщение «День славянской письменности и культуры»	1	Проверка сообщения
Тема 4.14 Образование монгольского государства Золотая Орда	Создание слайдовой презентации «Государство Золотая орда»	1	Проверка презентации
Тема 4.15 Монгольское нашествие	Составить опорный конспект по теме «Кочевники в Древней Руси»	1	Проверка конспекта
Тема 4.16 Экспансия с Запада.	Сообщение на тему «Тевтонский орден»	1	Проверка сообщения
Тема 4.20. Культурное развитие русских земель и княжеств.	Сообщение «Светлый образ: детские годы преподобного Сергия Радонежского.»	1	Проверка сообщения
Тема 4.21. Установление царской власти. Опричнина	Составить опорный конспект по теме «Опричнина Ивана Грозного»	1	Проверка конспекта
Тема 4.22. Расширение государственной территории в XVI в.	Сообщение на тему «Образование государства Речь Посполитая»	1	Проверка сообщения
Тема 4.23. Смута. Пресечение правящей династии	Составить опорный конспект по теме «Роль Земского собора 1613 г.»	4	Проверка конспекта
Раздел 5. Истоки индустриальной цивилизации: страны Западной Европы XVI-XVIIвв			
Тема 5.1 Модернизация: от традиционного общества к индустриальному	Создание слайдовой презентации «Роль техногенного и экономических факторов общественного развития в ходе модернизации.»	1	Проверка презентации
Тема 5.2 ВГО и европейская колониальная экспансия.	Составить опорный конспект по теме «Формирование нового пространственного восприятия мира»	1	Проверка конспекта
Раздел 6. Россия с 1613 г. до конца 18 века			
Тема 6.1 Восстановление самодержавия. Первые Романовы	Сообщение на тему «Романовы –кто они?»	1	Проверка сообщения
Тема 6.3 Петровские преобразования. Абсолютизм	Сообщение на тему «Споры о Петре I: личность в оценках современников и потомков»	1	Проверка конспекта
Тема 6.4 Внутренняя политика Петра Великого	Составить опорный конспект по теме «Культурные преобразования в Петровскую эпоху»	1	Проверка конспекта
Тема 6.5 Внешняя политика Петра Великого	Составить опорный конспект по теме «Заграничные походы Петра Великого»	1	Проверка конспекта

«Восстание под предводительством Емельяна Пугачева»	Сообщение на тему «Емельян Пугачев»	2	Проверка сообщения
Раздел 7. Россия в 19 веке			
Тема 7.2 Отечественная война 1812 г	Сообщение на тему «М.И.Кутузов»	1	устный опрос
Тема 7.5 Реформы Александра II. Отмена крепостного права	Составить опорный конспект по теме «Революционный террор»	2	Проверка конспекта
Раздел 8. От Новой истории к Новейшей			
Тема 8.5 Россия в Первой мировой войне	Сообщение на тему «Гаврило Принцип»	1	устный опрос
Тема 8.6 Идеиные течения, политические партии и общественные движения в России. Революция 1905 - 1907 гг	Составить опорный конспект по теме «Становление партии»	1	Проверка конспекта
Тема 8.7 Россия в 1917 году. Временное правительство и советы	Составить опорный конспект по теме «Временное правительство»	1	Проверка конспекта
Тема 8.8 Гражданская война и иностранная интервенция.	Составить опорный конспект по теме «Конституция 1918 г»	1	Проверка конспекта
«Восточный фронт и его роль в Первой мировой войне.»	Составить опорный конспект по теме «Военный коммунизм»	2	Проверка конспекта
Раздел 9. Между мировыми войнами			
Тема 9.1. Тоталитаризм - феномен 20 века	Создание слайдовой презентации «Репрессии в СССР»	1	Защита презентации
Тема 9.2. Куль личности Сталина	Сообщение на тему «Биография Сталина И.В.»	1	устный опрос
Тема 9.4. Дипломатическое признание СССР	Создание слайдовой презентации «ГУЛАГ и его роль в жизни СССР»	1	Проверка презентации
Тема 9.5. Образование СССР.	Составить опорный конспект по теме «НЭП»	1	Проверка конспекта
«Культурная революция»: задачи и направления.	Составить опорный конспект по теме «Культурная революция»	2	Проверка конспекта
Раздел 10 Вторая мировая и Великая Отечественная война			
Тема 10.1 Начало Второй Мировой войны	Составить опорный конспект по теме «Воинские знаки отличия и награды Отечества»	1	Проверка конспекта
Тема 10.2 Великая Отечественная война	Проект «История семьи в истории войны» 1. Введение в проект	2	Защита проекта
Тема 10.3 Общество в годы войны.	2. Работа в группах	2	
Тема 10.4 Основные этапы военных действий	3. Поиск, обработка и анализ информации	2	
Тема 10.5 Героизм советских людей в годы войны. Партизанское движение	4. Подготовка презентации	2	
10 «Роль советского тыла»	5. Защита проектов	2	
Тема 10.6 Решающая роль	Сообщение на тему «День защитника Отечества: фронт боевой,	1	устный опрос

СССР в разгроме нацизма.	фронт трудовой.»		
Раздел 11 СССР во второй половине 20 века			
Практическая работа № 11 «Успехи советской космонав- тики.»	Составление кроссворда «Освоение космоса в СССР»	1	Проверка кросс- ворда
Тема 11.4 Кризисные явления СССР 1965-1985 г.г	Сообщение на тему «Биография Л.И.Брежнева»	1	Проверка сооб- щения
Тема 11.6 Политика перестройки и глас- ности	Сообщение на тему «Биография М.С.Горбачева»	1	устный опрос
Тема 11.7 Становление новой российской государственности. Конституция РФ 1993 г.	Создание слайдовой презентации «Чеченская война»	1	Проверка пре- зентации
Тема 11.8 РФ и страны СНГ	Сообщение на тему «Биография Б.Н.Ельцина»	1	Проверка сооб- щения
Раздел 12 Россия и мир на рубеже 20 -21 веков			
Тема 12.1 Укрепление государственно- сти, экономики и национальной безопасности.	Сообщение на тему «Государственные и церковные символы Рос- сии.»	2	Устный опрос
	Итого	80	

Раздел 1 . Древнейшая стадия истории человечества.

Тема 1.1. Человек: природное и социальное начало.

Самостоятельная работа №1 : Сообщение на тему «Сотворение мира(рай).»

Учебная цель: изучить историю сотворения мира представленную в Ветхом завете .

Задания для самостоятельной работы:

1. Подобрать, проработать и систематизировать материал для написания сообщения
2. Написать (напечатать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Подготовка информационного сообщения – это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объему сообщения, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет

– сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

В случае устного ответа регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

Требования к структуре сообщения

- Титульный лист;
- Введение
- Основная часть (текст сообщения);
- Выводы или заключение
- Список источников информации.

Требования к оформлению сообщений

сообщения оформляют на листах формата А4 (210x297), текст печатается на одной стороне листа через полтора интервала; или от руки на тетрадных листах (допускается сдача работ в электронном виде); параметры шрифта: гарнитура шрифта - TimesNewRoman, начертание - обычный, кегль шрифта - 14 пунктов, цвет текста – авто (черный); страницы нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту; нумерация страниц начинается с титульного листа, но на титульном листе номер страницы не указывается, нумерация указывается с цифры 2 (с второй страницы); текст основной части может быть разбит на разделы, подразделы, которые нумеруют арабскими цифрами; заголовки каждой структурной части сообщения задания (например, , введение, заключение и т.д.) и заголовки разделов основной части следует располагать в середине строки и печатать прописными буквами без подчеркивания и без точки в конце; все заголовки выделяются жирным шрифтом. Заголовок первого уровня - 16 шрифт. иллюстрации (рисунки, схемы, графики) и таблицы, которые размещаются на отдельных страницах, включают в общую нумерацию страниц.

Титульный лист сообщения

все реквизиты титульного листа необходимо расположить по центру, только данные ученика и преподавателя нужно выравнивать по правому краю; сверху указывается полное наименование учебного заведения, без сокращений; в среднем поле, на одинаковом расстоянии от верхнего и нижнего края страницы, указывается название темы сообщения в кавычках , без слова «тема» . Тема работы должна выделяться на титульном листе, поэтому ее необходимо выделить жирным шрифтом, курсивом или набрать заглавными буквами; ниже по центру заголовка, указывается вид работы и учебный предмет (например, сообщение по истории);еще ниже, ближе к правому краю титульного листа, указывается ФИО студента, группа, еще ниже - ФИО преподавателя; в нижнем поле указывается : с.Ташла , 2016 г.;

Оформление списка используемой литературы

список литературы должен быть свежим, источники 5-7 летней давности, редко можно использовать ранние труды, при условии их уникальности; список используемой в работе литературы располагается в алфавитном порядке.

Форма контроля и критерии оценки

Сообщения выполняются на листах формата А4 или на тетрадных листах (допускается сдача работ в электронном виде) в соответствии с представленными в методических рекомендациях требованиями.

Критерии оценивания

«Отлично» выставляется в случае, когда объем сообщения составляет 5 страниц (без титульного листа), текст напечатан (написан) аккуратно, в соответствии с требованиями, полностью раскрыта тема сообщения, отражена точка зрения автора на рассматриваемую проблему, сообщение написано грамотно, без ошибок. При защите сообщения студент продемонстрировал отличное знание материала работы, приводил соответствующие доводы, давал полные развернутые ответы на вопросы и аргументировал их излагая материал логически последовательно, делал самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрировал кругозор, использовал материал из дополнительных источников, интернет ресурсов.

«Хорошо» выставляется в случае, когда объем сообщения составляет 4 страницы (без титульного листа), текст напечатан (написан) аккуратно, в соответствии с требованиями, встречаются небольшие опечатки, полностью раскрыта тема сообщения отражена точка зрения автора на рассматриваемую проблему, сообщение написано грамотно. При защите сообщения студент продемонстрировал хорошее знание материала работы, приводил соответствующие доводы, но не смог дать полные развернутые ответы на вопросы и привести соответствующие аргументы, не достаточно самостоятельно делал выводы и умозаключения.

«Удовлетворительно» - в случае, когда объем сообщения составляет 3 страницы (без титульного листа), текст напечатан (написан) неаккуратно, много опечаток, тема сообщения раскрыта не полностью, не отражена точка зрения автора на рассматриваемую проблему, сообщение написано с ошибками. При защите сообщения студент продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог привести соответствующие доводы и аргументировать на свои ответы.

«Неудовлетворительно» - в случае, когда объем сообщения составляет менее 3 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тема сообщения не раскрыта, не отражена точка зрения автора на рассматриваемую проблему, много ошибок в построении предложений. При защите сообщения студент продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог раскрыть тему не отвечал на вопросы.

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Асов А.И. Родные боги славян. - М.:ФАИР, 2010
2. Белякова Г.С. Славянская мифология. - М.:Просвещение, 1995
3. Кайсаров А.С. Глинка Г.А., Рыбаков Б.А. Мифы древних славян. Велесова книга. - Саратов: «Надежда», 1993

Раздел 1 . Древнейшая стадия истории человечества.

Тема 1.2 Неолитическая революция: уклад жизни и социальные связи.

Самостоятельная работа № 2 : Сообщение на тему :«Анимизм. Тотемизм. Фетишизм.»

Учебная цель:изучить основные понятия по данной теме.

Задания для самостоятельной работы:

- 1.Подобрать и проработать материал для написания сообщения
- 2.Написать (напечатать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

- 1.Горский А.А., Баварский географ и этнополитическая структура восточного славянства // Древнейшие государства Восточной Европы. Материалы и исследования, 1995 год, 1997
- 2.Гайдуков П.Г., Хорошев А.С., Новые находки привесок — литых копий с монет типа «Ярослав-лесребро» в Новгороде // Древнейшие государства Восточной Европы. Новое в нумизматике, 1994 год, 1996
- 3.Пушкина Т.А., Новый Гнездовский клад // Древнейшие государства Восточной Европы. Новое в нумизматике, 1994 год, 1996

Раздел 2. Цивилизации Древнего мира

Тема 2.1. Традиционное общество: политическая, экономическая, социальная сферы

Самостоятельная работа № 3. Сообщение на тему «Архаичные цивилизации древности»

Учебная цель:изучить представителей древнейших цивилизаций

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

- Гречко П.К. Концептуальные модели истории. - М., 2005.
- Дедирикс Г.А. и др. От аграрного общества к государству всеобщего благосостояния.
- Древние цивилизации./ Под ред. Г. М. Бонгард-Левина - М.,2009.

Раздел 2. Цивилизации Древнего мира

Тема 2.2 Античные цивилизации Средиземноморья

Самостоятельная работа № 4 Сообщение на тему «Мифологическая картина мира»

Учебная цель:изучить основные версии сотворения мира представленные в мифах различных стран

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

- 1.Воеводина Л.Н., «Мифология и культура» - М.: Институт Общегуманитарных Исследований, 2002
2. Зубко Г.В., «Миф: взгляд на Мировозздание» - М.: «Логос», 2008
- 3 «Мифы народов мира» Энциклопедия гл. ред. С. А. Токарев Т.1.

Раздел 2. Цивилизации Древнего мира

Тема 2.3 Индо- буддийская духовная традиция

Самостоятельная работа № 5 Сообщение на тему «Зарождение буддизма и его основные принципы.»

Учебная цель:изучить историю зарождения буддизма и его основные постулаты .

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

- 1.Буркова Г. А. «История религий». Лекции. Йошкар-Ола, 2000 г.
2. А. Г. Спиркин. «Основы философии». Учебное пособие. М. 2003 г.

Раздел 2. Цивилизации Древнего мира

Тема 2.4 Китайско-конфуцианская духовная традиция

Самостоятельная работа № 6 Сообщение на тему «Религия в Древнем Китае.»

Учебная цель:изучить историю зарождения древнекитайской религии (конфуцианство).

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Культы и Мифы Древнего Китая культ неба Древнего Китая:
<http://www.sunhome.ru/religion/>
2. Культы и Мифы Древнего Китая культ камней Древнего Китая:
<http://www.worldsculture.ru/drevniie-kitaie/mifam-kitaya-svoiestven-kult-kamneie.html>
3. Основные положения конфуцианства:
<http://sergeychem.narod.ru/confuc.html>

Раздел 2. Цивилизации Древнего мира

Тема 2.5 Иудео-христианская духовная традиция

Самостоятельная работа № 7 Сообщение на тему «Возникновение религиозной картины мира.»

Учебная цель:изучить версии возникновения мира в представленные различных религиях

Задания для самостоятельной работы:

1.подобрать и проработать материал по данной теме

2.напечатать (написать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Бессонов Б. Н. Философия : курс лекций. – М., 2004

2. Интернет - ресурс «Википедия» ru.wikipedia.org

3. Л. Грибов Наука и религия: от конфронтации к дополнительности // Высшее образование в России № 1, 2000 г

Раздел 3. Цивилизации Запада и Востока в Средние века

Тема 3.1 «Средние века» : общая характеристика

Самостоятельная работа № 8 Составление кроссворда «Искусство в Средние века»

Учебная цель:изучить основные направления в искусстве средних веков

Задания для самостоятельной работы:

1.подобрать и проработать материал по данной теме

2.составить кроссворд

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Правила составления кроссвордов:

1.Составьте словник, то есть список (перечень) слов, которые должны войти в кроссворд.

2.Для этого найдите в своем конспекте основные понятия и подчеркните их.

3.Выпишите эти понятия на отдельный лист, желательно в клетку.

4.Подчеркните в них одинаковые повторяющиеся буквы.

5.Расположите слова так, чтобы повторяющиеся буквы одновременно использовались в словах, написанных по вертикали и по горизонтали.

6.Пронумеруйте слова.

7.В соответствии с номерами выпишите определения понятий.

8.Начертите сетку кроссворда (количество клеток должно соответствовать количеству букв в слове).

9.Разметьте сетку кроссворда цифрами (номерами понятий).

10.Оформите кроссворд. Подпишите его.

11. Слова-задания – это существительные в единственном числе, именительном падеже;

12.Слов должно быть не менее 10 и не более 15 ,чтобы как можно полнее охватить всю тему (допустимо использование терминов из других тем и разделов, логически связанных с изучаемой темой).

Оформление кроссворда состоит из трех частей: заданий, кроссворда с решением, того же кроссворда без решения.

Кроссворд оформляется на листах формата А 4. Или на тетрадном листе

Форма контроля и критерии оценки

Критерии оценки:

смысловое содержание;

грамотность;

выполнение правил составления кроссвордов;

эстетичность.

При оценке кроссворда учитывается точность формулировок. Если определение понятий записано неточно, оценка снижается. Преподаватель анализирует ошибки, допущенные учащимися в процессе работы над дидактическим кроссвордом, и включает понятия, требующие дальнейшего запоминания, в следующие варианты кроссворда для решения.

Оценка «5» (отлично) выставляется в случае полного выполнения работы, отсутствия ошибок, грамотного текста, точность формулировок и т.д.;

Оценка «4» (хорошо) выставляется в случае полного выполнения всего объема работ при наличии несущественных ошибок, не повлиявших на общий результат работы и т.д.;

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется в случае недостаточно полного выполнения всех разделов работы, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат, при очень ограниченном объеме используемых понятий и т.д.;

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется в случае, если допущены принципиальные ошибки, работа выполнена крайне небрежно и т.д.

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Гуревич А.Я. Категории средневековой культуры. – М., 1987 г.
2. Гуревич А.Я. Культура и общество Средневековой Европы глазами современников. – М., 1989 г.
3. Гуревич А.Я. Средневековый мир: культура безмолвствующего большинства. – М., 1990 г.
4. Даркевич В.П. Народная культура средневековья. Светская праздничная жизнь в искусстве XI-XVI вв. – М., 1988 г.

Раздел 3. Цивилизации Запада и Востока в Средние века

Тема 3.2 Возникновение исламской цивилизации

Самостоятельная работа № 9: Создание слайдовой презентации «Зарождение ислама и его основные принципы.»

Учебная цель: изучить этапы зарождения ислама и его основные принципы

Задания для самостоятельной работы:

1. подобрать и проработать материал по данной теме
2. создать слайдовую презентацию

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Общие правила оформления презентации

Дизайн

Выберите готовый дизайн или создайте свой так, чтобы он соответствовал Вашей теме

Не более 10 слайдов

Общий порядок слайдов:

Титульный;

План презентации (практика показывает, что 5-это максимум

Основная часть;

Заключение (выводы);

Спасибо за внимание (подпись).

Титульный лист 1 слайд

1. Название презентации.
2. Автор: ФИО, студента, группа, год.

Второй слайд «Содержание» – список основных вопросов, рассматриваемых в содержании. Лучше оформить в виде гиперссылок (для интерактивности презентации).

Заголовки

1. Все заголовки выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание).
2. В конце точка НИКОГДА не ставится
3. Анимация, как правило, не применяется.

Текст

1. Форматируется по ширине.
2. Размер и цвет шрифта подбираются так, чтобы было хорошо видно.
3. Подчеркивание НЕ используется, т.к. оно в документе указывает на гиперссылку.
5. На схемах текст лучше форматировать по центру.
6. В таблицах – по усмотрению автора.
7. Обычный текст пишется без использования маркеров списка:
8. Выделяйте главное в тексте другим цветом (желательно все в едином стиле).

Графика

1. Используйте четкие изображения с хорошим качеством.

Анимация

Используйте только в том случае, когда это действительно необходимо. Лишняя анимация только отвлекает.

Список литературы

1. Сначала указывается фамилия (в алфавитном порядке) и инициалы.
2. Пишется название источника (без кавычек).
3. Ставится тире и указывается место издания.
4. Через двоеточие указывается издательство (без кавычек).
5. После запятой пишется год издания.

Пример:

1. Петров А.В. Экономика в школе. – М.: Просвещение, 2001.

Форма контроля и критерии оценки

Презентацию необходимо предоставить преподавателю для проверки в электронном виде.

«Отлично» выставляется в случае, если презентация выполнена аккуратно, примеры проиллюстрированы, полностью освещены все обозначенные вопросы.

«Хорошо» выставляется в случае, если работа содержит небольшие неточности.

«Удовлетворительно» - в случае, если презентация выполнена неаккуратно, не полностью освещены заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» - работа выполнена небрежно, не соблюдена структура, отсутствуют иллюстрации.

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Ислам. Краткий справочник. М., 1986 г.
2. История и теория атеизма. М., 1987 г.
3. Коран. Перевод И.Ю. Крачковского. Мн., 1990 г.
4. Климович Л.И. Книга о Коране, его происхождение и мифологии. М., 1998 г.

Раздел 3. Цивилизации Запада и Востока в Средние века

Тема 3.4. Региональные особенности христианской Средневековой цивилизации

Самостоятельная работа № 10 : Создание слайдовой презентации «Культурное наследие Византии.»

Учебная цель: изучить и проанализировать основные направления культуры Византийской империи

Задания для самостоятельной работы:

1. подобрать и проработать материал по данной теме
2. создать слайдовую презентацию

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 9

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Васильев А.А. История Византийской империи от начала Крестовых походов до падения Константинополя. СПб, 1998
2. Васильев А.А. История Византийской империи. Время до крестовых походов. СПб., 1998
3. Комеч А. И. Византийское наследие и становление древнерусской архитектуры. М., 1994

Раздел 3. Цивилизации Запада и Востока в Средние века

Тема 3.5. Динамика развития христианской цивилизации в Средние века

Самостоятельная работа № 11 Составить опорный конспект по теме «Повседневная жизнь западноевропейцев в Средние века.»

Учебная цель: **изучить быт западноевропейцев в средневековье**

Задания для самостоятельной работы:

1. подобрать и проработать материал по данной теме
2. напечатать (написать) опорный конспект

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Хорошо составленный конспект помогает усвоить материал. В конспекте кратко излагается основная сущность учебного материала, приводятся необходимые обоснования, табличные данные, схемы, эскизы, расчеты и т.п. Конспект целесообразно составлять целиком на тему. При этом имеется возможность всегда дополнять составленный конспект вырезками и выписками из журналов, газет, статей, новых учебников, брошюр по обмену опытом, данных из Интернета и других источников. Таким образом, конспект становится сборником необходимых материалов, куда обучающийся/студент вносит все

Такие источники представляют, большую

ценность при подготовке к урокам.

1. Первичное ознакомление с материалом изучаемой темы по тексту учебника, картам, дополнительной литературе.
2. Выделение главного в изучаемом материале, составление обычных кратких записей.
3. Подбор к данному тексту опорных сигналов в виде отдельных слов, определений, графиков, рисунков. нных знаков
4. Продумывание схематического способа кодирования знаний, использование различного шрифта и т.д.

5. Составление опорного конспекта.

Форма контроля и критерии оценки

«5» Полнота использования учебного материала. Объем и **10** **10** средняя страница на один раздел или один лист формата А 4. Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«4» Использование учебного материала не полное. Объем и **10** **10** средняя страница на один раздел или один лист формата А 4. Не достаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

«3» Использование учебного материала не полное. Объем и **10** **10** средняя тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А 4. Не достаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении. Не разборчивый почерк.

«2» Использование учебного материала не полное. Объем и **10** **10** средняя тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А 4. Отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями. Отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Допущены ошибки терминологические и орфографические. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Не самостоятельность при составлении. Не разборчивый почерк.

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Е.Ефимова, Д.Дельбрюк. Рыцарство. История военного искусства. М., Евролинц. 2003.
2. М. Пастуро. Повседневная жизнь Франции и Англии во времена рыцарей круглого стола. Молодая гвардия; М.; 2001. С.3.
4. Е. Д. Смирнова. Методы и подходы к исследованию повседневной жизни средневековья
5. Флори Ж. Повседневная жизнь рыцарей в средние века. М., Молодая гвардия, 2006.

Раздел 3 Цивилизации Запада и Востока в Средние века

Тема 3.6 Инквизиция

Самостоятельная работа № 12 : Создание слайдовой презентации «Инквизиционные процедуры»

Учебная цель: выяснить что такое «инквизиция», изучить и проанализировать причины появления инквизиционного католического суда.

Задания для самостоятельной работы:

1. подобрать и проработать материал по данной теме
2. создать слайдовую презентацию

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 9

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. И. Р. Григулевич — История инквизиции (13 – 20 вв.) |М: 1999г.
2. Е. Ф. Грекулов — Православная инквизиция в России |М: 2005 г

Раздел 3 Цивилизации Запада и Востока в Средние века

Практическая работа № 3 «Социальные конфликты в Средние века»

Самостоятельная работа № 13 : Составить опорный конспект по теме «Церковь и светская власть»

Учебная цель: изучить взаимодействие церковной и светской власти

Задания для самостоятельной работы:

1. подобрать и проработать материал по данной теме
2. напечатать (написать) опорный конспект

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 11

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Кольчевская редакция «Жития митрополита Филиппа» // Житие митрополита Филиппа тексты.- СПб.: Индрик, 2002.- с.27 -54.
2. Краткая редакция «Жития митрополита Филиппа» // Житие митрополита Филиппа тексты.-СПб.: Индрик, 2002.- с. 9-27.
3. Е. Ф. Грекулов — Православная инквизиция в России |М: 2005 г

Раздел 3. Цивилизации Запада и Востока в Средние века

Тема 3.8 Кризис европейского средневекового общества в XIV - XV вв

Самостоятельная работа № 14: Создание слайдовой презентации «Племена Америки: майя, ацтеки, инки»

Учебная цель: Изучить основной вид деятельности, религию, достижения и изобретения данных племен.

Задания для самостоятельной работы:

1. Подобрать и проработать материал для написания сообщения
2. создать слайдовую презентацию

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 9

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. <http://egpyram.narod.ru/info1.html>
2. Галич М. История доколумбовых цивилизаций. М., 1990.
3. Гуляев В.И. Города-государства майя. М., 1979.

Раздел 3 Цивилизации Запада и Востока в Средние века

Тема 3.9 Крестовые походы

Самостоятельная работа № 15 : Составление кроссворда «Крестовые походы и их результаты.»

Учебная цель: изучить основные понятия по данной теме, исторические личности и основные события времен «Крестовых походов»

Задания для самостоятельной работы:

1. подобрать и проработать материал по данной теме
2. составить кроссворд

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 8

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Васильев А. А. История Византийской империи: От начала Крестовых походов до падения Константинополя. СПб.: Алетейя. 1998. 581 с. (Византийская библиотека.)
2. Виллардуэн Ж. де. Завоевание Константинополя Пер., статья и комм. М. Заборова. М.: Наука. 1993.. 296 с. (Памятники исторической мысли.)
3. Ертов И. История крестовых походов для освобождения Иерусалима и святой земли из рук неверных, выбранная из всеобщей истории. СПб.: тип. Х. Гинца. 1835. 375 с.
4. Заборов М. А. Историография крестовых походов. (XV-XIX вв.) М.: Наука. 1971. 386 с.

Раздел 4.История России с древнейших времен до 1613 года.

Тема 4.1.Народы и древнейшие государства на территории России.

Самостоятельная работа № 16: Составить опорный конспект по теме «Варяги в истории Древней Руси»

Учебная цель:изучить историю варяг и их влияние на историю России.

Задания для самостоятельной работы:

1. подобрать и проработать материал по данной теме
2. напечатать (написать) опорный конспект

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 11

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. С.В. Алексеев «Славянская Европа 7-8 веков». Москва. 2007 г.
2. А.А. Абрашкин «Предки русских в Древнем Мире» Москва 2002 г.
3. А.А. Абрашкин «Средиземноморская Русь» Москва. 2006 г.

Раздел 4.История России с древнейших времен до 1613 года.

Тема 4.4 Занятия, общественный строй и верования восточных славян

Самостоятельная работа № 17 : Составление кроссворда «Язычество древних славян»

Учебная цель:изучить основные определения по данной теме, имена языческих богов.

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.составить кроссворд

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 8

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

- 1.Грегов В.Н., Бледный С.Н. «История России с древнейших времен до начала XX века». Учебное пособие- М.: Экслибрис-Пресс, 2004г.
2. Данилов А.А. «История России с древнейших времен до конца XVI века»- М.: Просвещение, 2006г.
3. Ляшевский С. «Русь доисторическая» - М.: ФАИР-ПРЕСС, 2003г.

Раздел 4.История России с древнейших времен до 1613 года.

Тема 4.6 . Князья и дружина

Самостоятельная работа № 18: Создание слайдовой презентации «Князья и вече Древней Руси»

Учебная цель: рассмотреть основных князей Древней Руси; появление органа всенародного собрания

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.создать слайдовую презентацию

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 9

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

- 1.Греков Б.Д. Киевская Русь. М., 1953.
- 2.Данилевский И.Н. Древняя Русь (IX-XII вв.) глазами современников и потомков. М., 1998.
- 3.Пресняков А.Е. Княжое право в Древней Руси. Лекции по русской истории. Киевская Русь. М., 1993.
- 6.Рыбаков Б.А. Киевская Русь и русские княжества XII-XIII вв. М., 1982.

Раздел 4.История России с древнейших времен до 1613 года.

Тема 4.8. Принятие христианства

Самостоятельная работа № 19: Составить опорный конспект по теме «Крещение господне»

Учебная цель:изучить историю праздника

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) опорный конспект

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 11

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

- 1.<http://www.portal-slovo.ru>

Раздел 4.История России с древнейших времен до 1613 года.

Тема 4.11. Культура древней Руси, как фактор образования древнерусской народности

Самостоятельная работа № 20: Сообщение «День славянской письменности и грамотности»

Учебная цель: изучить историю праздника

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.составить кроссворд

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

- 1.Адам Мицкевич и славянская филология (К столетию со дня смерти). - Л. : Ленингр ун-т, 1957.
2. Алексеев, Анатолий Алексеевич. Текстология славянской библии, 1999
3. Алексеев, Сергей Викторович. Славянская Европа V-VI веков / С.В. Алексеев. - М. : Вече, 2005.
- 4.Кириллов В. В., Кулагина Г. М. История Отечества с древнейших времен до наших дней. М., 2000
- 5.Новиков И. В. История России в вопросах и ответах. От Древней Руси до смутного времени. М., 1998

Раздел 4.История России с древнейших времен до 1613 года.

Тема 4.14 Образование монгольского государства Золотая Орда

Самостоятельная работа № 21: Создание слайдовой презентации «Государство Золотая Орда»

Учебная цель:рассмотреть основные этапы формирования государства Золотая Орда

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.создать слайдовую презентацию

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 9

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

- 1.Всемирная история: В 24 т. Т. 8. Крестоносцы и монголы // А.Н. Бадак, И.Е. Войнич, Н.М. Волчек и др. Минск, 1999
2. Гумилев Л.Н. В поисках вымышленного царства. М., 1992
3. Егоров В.Л. Золотая Орда: мифы и реальность. М., 1990
4. История России с древнейших времен до 1861 года // Под ред. Н.И. Павленко. М., 1998

Раздел 4.История России с древнейших времен до 1613 года.

Тема 4.15 Монгольское нашествие

Самостоятельная работа № 22 : Составить опорный конспект по теме «Кочевники в Древней Руси»

Учебная цель:рассмотреть основные племена жившие на территории России

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) опорный конспект

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 11

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

- 1) Арсланов Р.А., Керов В.В., Мосейкина М.Н. История России с древнейших врем н до началаXX века: Учеб.для студентов гуманитар. спец. / Под ред. В.В. Керова. - М.: Высш. шк., 2001.
- 2) Вдовина Л.Н., Козлова Н.В., Флоря Б.Н.. История России с древнейших времен до конца XVII века. УП. / Милов Л.В. М., 2006
- 3) Данилевский И. И. Древняя Русь глазами современников и потомков (IX-XII вв.); Курс лекций: Учебное пособие для студентов вузов.— М.: Аспект Пресс, 1998.— 399 с.

Раздел 4.История России с древнейших времен до 1613 года.

Тема 4.16 Экспансия с Запада.

Самостоятельная работа № 23 : Сообщение на тему «Тевтонский орден»

Учебная цель:изучить историю образования Тевтонского ордена

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Всемирная история:В 24 т.Т.8.Крестоносцы и монголы.-М., 1996
2. Длугош Я. Грюнвальдская битва.-М.-Л.,1962.
3. Куглер Б. История крестовых походов/Пер с нем.-Ростов-на Дону,19978
4. Лавринович К.К. Орден крестоносцев в Пруссии.- Калининград,1991

Раздел 4.История России с древнейших времен до 1613 года.

Тема 4.17. Борьба с крестоносцами : итоги и значения.

Самостоятельная работа № 24: Сообщение на тему «Александр Невский –великий полководец»

Учебная цель:изучить биографию Александра Невского

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Борисов Н.С. Русские полководцы XII – XVI вв. – М., 1993.
2. Великие государственные деятели России. – М., 1996
3. Гумилев Л. От Руси до России. Очерки по русской истории. – М., 1996. Часть II, №2

Раздел 4.История России с древнейших времен до 1613 года.

Тема 4.20. Культурное развитие русских земель и княжеств.

Самостоятельная работа № 25: Сообщение «Светлый образ: детские годы преподобного Сергия Радонежского»

Учебная цель:изучить биографию Сергия Радонежского и его деятельность.

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. <http://www.tanais.info/art/nesterov1more.html>
2. <http://art-nesterov.ru/nesterov/nesterov7.php>

Раздел 4.История России с древнейших времен до 1613 года.

Тема 4.21.Установление царской власти. Опричнина

Самостоятельная работа № 26 : Составить опорный конспект по теме «Опричнина Ивана Грозного»

Учебная цель:изучить причины появления опричнины

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) опорный конспект

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Ключевский В.О. «О русской истории».- М., 1993.
2. Сахаров А.Н., Буганов В.И. «История России с древнейших времен до начала XVII века», Москва, 1997.3.

3.Скрынников Р.Г. «Царство террора».- СПб, 1992.4.
<http://encyklopedia.narod.ru5>.<http://www.krugosvet.ru>

Раздел 4.История России с древнейших времен до 1613 года.

Тема 4.22.Расширение государственной территории в XVI в.

Самостоятельная работа № 27 : Сообщение на тему «Образование государства Речь Посполитая»

Учебная цель:изучить историю создания государства и его взаимоотношения с Россией

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. В.Арт Юбубченков. История отечества. Москва 1999.
2. История СССР с древних времен до 1816г. Под ред. П.П. Елифанова - М.,1983.
3. Н. Алексеев Лжецаревич. Москва 1995.

Раздел 4.История России с древнейших времен до 1613 года.

Тема 4.23.Смута. Пресечение правящей династии

Самостоятельная работа № 28: Составить опорный конспект по теме «Роль Земского собора 1613 г.»

Учебная цель:изучить причины появления Земского собора и его роль в истории России

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) опорный конспект

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 11

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Всемирная история государства и права: Энциклопедический словарь / Под ред. А. В. Крутских. - М.: ИНФРА - М, 200
2. Государственное управление в России: Учебник для вузов / под ред. А. Н. Марковой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 20с.
3. Зимин А. А. Реформы Ивана Грозного: очерки социально-экономической и политической истории России середины XVI в./, М. -- Наука, 1960 г. С. 64-73, .
4. Зимин НА. А. Причина Ивана Грозного. М. 2004, с. 210.
5. Лукутина А. В. История 9 и 11. - М.: «АСТ-ПРЕСС ШКОЛА», 2003. С.
6. Карамзин Н. В. История государства Российского.- М.: «ЭКСМО». 2002.- Т. 8. С. .

Раздел 5. Истоки индустриальной цивилизации: страны Западной Европы XVI-XVIIвв

Тема 5.1 Модернизация: от традиционного общества к индустриальному

Самостоятельная работа № 29 : Создание слайдовой презентации «Роль техногенного и экономического факторов общественного развития в ходе модернизации.»

Учебная цель:изучить терминологию по данной теме и основные изобретения того времени

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) опорный конспект

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 9

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. <http://www.studfiles.ru/>
2. <http://uchitelya.com/>

Раздел 5. Истоки индустриальной цивилизации: страны Западной Европы XVI-XVIIвв

Тема 5.2 ВГО и европейская колониальная экспансия.

Самостоятельная работа № 30 : Составить опорный конспект по теме « Формирование нового пространственного восприятия мира »

Учебная цель:изучить основные этапы формирования нового восприятия мира у людей.

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.создать слайдовую презентацию

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 11

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

- 1.<http://school-collection.edu.ru/>
2. <http://www.studfiles.ru>

Раздел 6. Россия с 1613 г. до конца 18 века

Тема 6.1 Восстановление самодержавия. Первые Романовы

Самостоятельная работа № 31: Сообщение на тему «Романовы –кто они?»

Учебная цель: изучить историю формирования династии Романовых

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

- 1.Династиями в XVIII – в начале XX вв. В. Н. Балязин. – Москва: ОЛМА-Пресс, 2007.
2. Божерянов И. Н. Романовы : Триста лет служения России. – Москва: Белый город, 2009.
- 3.Бычков А. А. Российская империя эпохи Романовых / А. А. Бычков. – Москва: Олимп; АСТ; Астрель, 2007
4. Воцарение Романовых, XVII в. – Москва: ОЛМА Медиа Групп, 2010.

Раздел 6. Россия с 1613 г. до конца 18 века

Тема 6.3 Петровские преобразования. Абсолютизм

Самостоятельная работа № 32: Сообщение на тему «Споры о Петре I: личность в оценках современников и потомков»

Учебная цель:изучить различные точки зрения о личности Петра Великого

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

- 1.Ключевский В.О. Русская история. Полный курс лекций в трех книгах. Кн. 3. М., 1995.
- 2.. Лебедев В.И. Петр I и его реформа. М., 1938.
3. Молчанов Н.Н. Дипломатия Петра Великого. М., 1990.
10. Павленко Н.И. Петр Великий. М., 1990.

Раздел 6. Россия с 1613 г. до конца 18 века

Тема 6.4 Внутренняя политика Петра Великого

Самостоятельная работа № 33 : Составить опорный конспект по теме «Культурные преобразования в Петровскую эпоху»

Учебная цель:изучить основные направления культуры и реформы проведенные Петром Великим в этом направлении

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) опорный конспект

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 11

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Заичкин И. А., Почкаев И. Н. Русская история: Популярный очерк 9 – середина 18 в. / Ред. А. А. Преображенский – М.: Мысль, 1992.
2. История России: С начала 18 до конца 19 века / А. Н. Сахаров, Л. В. Милов, П. Н. Зырянов, А. Н. Боханов; Отв. ред. А. Н. Сахаров. – М.: ООО «Издательство

Раздел 6. Россия с 1613 г. до конца 18 века

Тема 6.5 Внешняя политика Петра Великого

Самостоятельная работа № 34 : Составить опорный конспект по теме «Заграничные походы Петра Великого»

Учебная цель: изучить основные направления заграничных походов Петра и их результаты

Задания для самостоятельной работы:

1. подобрать и проработать материал по данной теме
2. напечатать (написать) опорный конспект

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 11

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. История Северной войны 1700—1721. М., 1987
2. Мавродин В. В. Петр Первый // Мавродин В. В. Рождение новой России. Л., 1988.
3. Павленко Н. И. Петр Первый. М. 1976
4. Павленко Н. И. Полудержавный властелин. М., 1989
5. Павленко Н. И. Петр Великий. М., 1990

Раздел 6. Россия с 1613 г. до конца 18 века

Практическая работа № 6 «Восстание под предводительством Емельяна Пугачева»

Самостоятельная работа № 35 : Сообщение на тему «Емельян Пугачев»

Учебная цель: изучить биографию Емельяна Пугачева

Задания для самостоятельной работы:

1. подобрать и проработать материал по данной теме
2. напечатать (написать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

- 1) В.И. Буганов — Емельян Пугачев //
- 2) М.Н. Тихомиров — Крестьянские и городские восстания на Руси 17-18 вв. //
- 3) В.И. Буганов — Очерки истории классовой борьбы в России 11-18 вв. //
- 4) К.Н. Щепетов — Из жизни крепостных крестьян России 18-19 веков //
- 5) Р.Р. Скрынников — Россия в начале 17 века (—смута //) //

Раздел 7. Россия в 19 веке

Тема 7.2 Отечественная война 1812 г

Самостоятельная работа № 36 : Сообщение на тему «М.И. Кутузов»

Учебная цель: изучить биографию М.И. Кутузова

Задания для самостоятельной работы:

1. подобрать и проработать материал по данной теме
2. напечатать (написать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Абахиен Б. С. Богданов Л.П. Бучнева В.П. «Русская армия в 1812 году. Организация, Управление, вооружение. М., Воениздат. 1979
2. Богданов Буганов. В.И. «Недаром помнит вся Россия...». М., Молодая гвардия. 1988.
3. Балязин В. Н. — 1000 занимательных сюжетов из русской истории // М., Знание. 19954. П. Р. Ляхов — Великие полководцы // М., Наука. 2002
5. Тарле. Е.В. «Михаил Илларионович Кутузов - Полководец и дипломат» М., 2001

Раздел 7. Россия в 19 веке

Тема 7.5 Реформы Александра II. Отмена крепостного права

Самостоятельная работа № 37: Составить опорный конспект по теме «Революционный террор»

Учебная цель:изучить причины появления революционного террора в России

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) опорный конспект

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 11

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Будницкий О. В. Терроризм в российском освободительном движении: идеология, этика, психология (вторая половина XIX — начало XX в.). — М.: РОССПЭН, 2000.
2. Гейфман А. Революционный террор в России. 1894 — 1917./ Пер. с англ. Е. Дорман. — М.:КРОН-ПРЕСС, 1997
3. Будницкий О. В. «Кровь по совести»: терроризм в России (вторая половина XIX-начало XX в.). Отечественная история, 1994.
4. Леонов М. И. Террор и смута в Российской империи начала XX века. Вестник СамГУ, 2007.

Раздел 8. От Новой истории к Новейшей

Тема 8.5 Россия в Первой мировой войне

Самостоятельная работа № 38 : Сообщение на тему «Гаврило Принцип»

Учебная цель:изучить биографию Гаврилы Принципа

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. <http://www.dw-world.de>

Раздел 8. От Новой истории к Новейшей

Тема 8.6 Идеиные течения, политические партии и общественные движения в России. Революция 1905 - 1907 гг

Самостоятельная работа № 39 : Составить опорный конспект по теме «Становление партии»

Учебная цель:рассмотреть этапы образования первых политических партий в России

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) опорный конспект

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 11

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Абрамов Ю.К., Гловина Т.Ю. Политические партии и движения России. - Л., Пресс Лтд., 1996.
2. Азаров Н.И., Андрияш Г.С. Политология - М., Высш. Шк., 2001.
3. Бутенко А.П. Советская многопартийность: проблемы формирования. - М., 1991.
4. Вьюницкий В. Со второй попытки. Многопартийность в России после выборов 1993 г.//Диалог, 1994. № 1.
5. Гаджиев К.С., Введение в политическую науку. – М., Логос, 1999 г.

Раздел 8. От Новой истории к Новейшей

Тема 8.7 Россия в 1917 году. Временное правительство и советы

Самостоятельная работа № 40: Составить опорный конспект по теме «Временное правительство»

Учебная цель:изучить причины образования Временного правительства

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) опорный конспект

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 11

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Исаев И.А. История государства и права России. - М.: Юрист, 1999.
2. Лошнов В.Т., Сазонов В.В. // Нужно ли было идти от Февраля к Октябрю? // Диалог. – 1991, № 2
3. Васюков В.С. Внутренняя политика России накануне Февральской революции: 1916 - февраль 1917 г. - М.,1989.

Раздел 8. От Новой истории к Новейшей

Тема 8.8 Гражданская война и иностранная интервенция.

Самостоятельная работа № 41 : Составить опорный конспект по теме «Конституция 1918 г»

Учебная цель: изучить причины принятия Конституции 1918 г

Задания для самостоятельной работы:

1. подобрать и проработать материал по данной теме
2. напечатать (написать) опорный конспект

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 11

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Учебник: История государства и права – М.,1998
2. Учебник: История отечественного государства и права (часть II) – М.,1999
3. Хрестоматия по истории отечественного государства и права – М.,1994
4. Е.И.Козлова, О.Е.Кутафин : Конституционное право РФ – М.,1995

Раздел 8. От Новой истории к Новейшей

Практическая работа № 8 «Восточный фронт и его роль в Первой мировой войне.»

Самостоятельная работа № 42 : Составить опорный конспект по теме «Военный коммунизм»

Учебная цель:изучить основные понятия по данной теме

Задания для самостоятельной работы:

1. подобрать и проработать материал по данной теме
2. напечатать (написать) опорный конспект

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 11

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Бердяев Н.А. Истоки и смысл русского коммунизма, М.: Наука, 1990 год.
2. Булдаков В. П., Кабанов В. В. "Военный коммунизм": идеология и общественное развитие, 1990 год.
3. <http://www.km.ru/referat>

Раздел 9. Между мировыми войнами

Тема 9.1 Тоталитаризм как феномен 20 века

Самостоятельная работа № 43 : Создание слайдовой презентации «Репрессии в СССР»

Учебная цель:рассмотреть основные события 1938-39 гг.

Задания для самостоятельной работы:

1. подобрать и проработать материал по данной теме
2. создать слайдовую презентацию

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 9

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Араловец Н. А. Потери населения советского общества в 1930-е годы: проблемы, источники, методы изучения в отечественной историографии / Н. А. Араловец // Отечественная история. - 1995.
2. Воронцов С. А. Спецслужбы России / С. А. Воронцов. - Ростов н/Д.: Феникс, 2006.
3. Земсков В. Н. ГУЛАГ: Историко-социологический аспект/ В. Н.Земсков // Социологические исследования. - 1991. 4. Литвин А. К. Российская историография большого террора / А. К. Литвин – СПб.: Лань, 2004..

Раздел 9. Между мировыми войнами

Тема 9.2. Культ личности Сталина

Самостоятельная работа № 44 : Сообщение на тему «Биография Сталина И.В.»

Учебная цель:изучить биографию Иосифа Виссарионовича Сталина

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Мухин Ю. Убийцы Сталина. М. 2005.
2. Новейшая история отечества. XX век / Под ред. А.Ф. Киселева, Э. М. Щагина. Т. 2. М., 1999.
3. Радзинский Э. Сталин. М., 1997

Раздел 9. Между мировыми войнами

Тема 9.4. Дипломатическое признание СССР

Самостоятельная работа № 45 : Создание слайдовой презентации «ГУЛАГ и его роль в жизни СССР»

Учебная цель:изучить роль ГУЛАГ в жизни СССР

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.создать слайдовую презентацию

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 9

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

- 1.Балова М.Б. Роль ГУЛАГ в осуществлении стратегии форсированной индустриализации и в экономическом развитии Европейского Севера России в 30 годы / М.Б. Балова // Русский Журнал.3 Июня 2005. [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.wss/publishers
- 2.Дмитриенко В.П. История Отечества. XX век.: Пособие для учащихся / В.П. Дмитриенко, В.Д. Есаков, В.А. Шестаков. - М., 1999
- 3.Коновалов Л.А. В джунглях ГУЛАГа / Л.А. Коновалов // Историко-архивный альманах. - Новосибирск, 1997. - №3.

Раздел 9. Между мировыми войнами

Тема 9.5. Образование СССР.

Самостоятельная работа № 46: Составить опорный конспект по теме «НЭП»

Учебная цель:рассмотреть задачи, основные мероприятия и итоги НЭП

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) опорный конспект

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 11

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Валентинов В. (Вольский). Новая экономическая политика и кризис партии после смерти Ленина. Стэнфорд, 2001.
2. Карр Э. История Советской России. М., 1989.
3. Новая экономическая политика. Вопросы теории и истории. М., 2000.

Раздел 9. Между мировыми войнами

Практическая работа № 9 ««Культурная революция»: задачи и направления»»

Самостоятельная работа № 45: Составить опорный конспект по теме «Культурная революция»

Учебная цель:изучить основные направления культурной революции

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) опорный конспект

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 11

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Аймермахер К. Политика и культура при Ленине и Сталине. 1917-1932. М., 1998.
2. Голомшток И. Тоталитарное искусство. М., 1994.
3. Громов Е. Сталин: власть и искусство. М., 1998.

Раздел 10 Вторая мировая и Великая Отечественная войны

Тема 10.1 Начало Второй Мировой войны

Самостоятельная работа № 46 Составить опорный конспект по теме «Воинские знаки отличия и награды Отечества»

Учебная цель:изучить историю наградной системы, порядок награждения и ношения государственных наград.

Задания для самостоятельной работы:

1. подобрать и проработать материал по данной теме
2. напечатать (написать) опорный конспект

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 11

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. www.biografia.ru
2. www.award.adm.gov.ru/orden/orden1.htm
3. www.03www.ru/rusnag/index.html
4. <http://award.armor.kiev.ua/>
5. <http://mondvor.narod.ru/ordpage.htm>

Раздел 10 Вторая мировая и Великая Отечественная войны

Тема 10.2 Великая Отечественная война

Самостоятельная работа № 47-51 : Проект «Стена памяти»

Учебная цель: найти , проанализировать , систематизировать и оформить информацию о участниках Вов Ташлинского района

Задания для самостоятельной работы:

1. сбор информации
2. оформление слайдовой презентации, реферата, плаката, стенда и т.д (включая рисунки, экспозиции, макеты)

Инструкция по выполнению самостоятельной работы:

План:

1. Составление генеалогического древа – родословной семьи и выяснение кто соприкасался с войной.
2. Написание истории семьи и рода.
3. Описание фактов участия членов семьи в боевых действиях или тылу, партизанском движении.
4. Влияние войны на семью (награды, приказы, письма, похоронки).
5. Защита своей работы перед учащимися на уроках, создание презентации.

Форма контроля и критерии оценки

Форма контроля и критерии оценки

«5» - защита проектной работы не вызвала вопросов преподавателя, материал подобран грамотно, на поставленные вопросы студенты дали ответы

«4» - материал подобран грамотно, на поставленные вопросы студенты дали неоднозначные ответы

«3» - студенты предоставили работу, но защитить не смогли

«2» - студенты не справились с заданием

Раздел 10 Вторая мировая и Великая Отечественная войны

Тема 10.6 Решающая роль СССР в разгроме нацизма.

Самостоятельная работа № 52 Сообщение на тему «День защитника Отечества: фронт боевой, фронт трудовой.»

Учебная цель:изучить историю праздника «День защитника Отечества», примеры боевого и трудового подвигов.

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1=

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

- 1.<https://shtab.su>
- 2.<https://inima.org/>
- 3.<http://onf.ru/>

Раздел 11 СССР ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 20 ВЕКА

Практическая работа № 11 «Успехи советской космонавтики»

Самостоятельная работа № 53 : Составление кроссворда «Освоение космоса в СССР»

Учебная цель:изучить основные этапы освоения космоса в Советском союзе

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.составить кроссворд

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 8

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

- 1.Бурлацкий Ф. М. «Вожди и советники». М.,1990 г.
2. Волкогонов Д. А. «Семь вождей». Т.1., М., 1995 г.

Раздел 11 СССР ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 20 ВЕКА

Тема 11.4 Кризисные явления СССР 1965-1985 г.г

Самостоятельная работа № 54 : Сообщение на тему «Биография Л.И.Брежнева»

Учебная цель:изучить биографию Леонида Ильича Брежнева

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Рой Медведев – г. Москва, изд-во «Новости». Личность и эпоха.
2. Л.И. Брежнев – г. Москва 1977г. Политиздат. Краткий биографический очерк.

Раздел 11 СССР ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 20 ВЕКА

Тема 11.6 Политика перестройки и гласности

Самостоятельная работа № 55 : Сообщение на тему «Биография М.С.Горбачева»

Учебная цель:изучить биографию Михаила Сергеевича Горбачева

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Грач [Ав Горбач М., 2001
2. Гришин В.В. От Хрущ [двГорбач М.,1996
3. Джузеппе Б. От СССР к России. М., 1996

Раздел 11 СССР ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 20 ВЕКА

Тема 11.7 Становление новой российской государственности. Конституция РФ 1993 г.

Самостоятельная работа № 56: Создание слайдовой презентации «Чеченская война»

Учебная цель:изучить причины, основные события и итоги Чеченской войны

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.создать слайдовую презентацию

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 9

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Аллан П., Клей Д. Афганский капкан: Правда о советском вторжении. - М., 1999
2. Гареев М.А. Моя последняя война. Афганистан без советских войск. - М., 1996
3. Гуревич Н.М. Афганистан. Некоторые особенности социально-экономического развития. - М., 1983
4. Давыдов А.Д. Афганистан: войны могло не быть. - М.: Наука, 1993

Раздел 11 СССР ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 20 ВЕКА

Тема 11.8 РФ и страны СНГ

Самостоятельная работа № 57 : Сообщение на тему «Биография Б.Н.Ельцина»

Учебная цель:изучить биографию Бориса Николаевича Ельцина

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.напечатать (написать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

- 1.Докторов Б.З., Ослон А.А., Петренко Е.С. Ельцинская эпоха: пространство событий. СПб: Питер, 2005.
- 2.От Ельцина к ... Ельцину: президентская гонка-96 / Сост. Л.Н. Доброхотова. М.: ТЕРРА, 2005.
- 3.Щукин А.Н. Самые знаменитые люди России. Том 1 (А-М). М.: Вече, 1999.
- 4.Яковлев М.Д. Люди России. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005.

Раздел 11 СССР ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ 20 ВЕКА

Тема 12.1Укрепление государственности, экономики и национальной безопасности

Самостоятельная работа № 58 : Сообщение на тему «Государственные и церковные символы России»

Учебная цель:изучить историю становления символов России(герб, флаг, гимн,хоругви)

Задания для самостоятельной работы:

- 1.подобрать и проработать материал по данной теме
- 2.написать (напечатать) сообщение

Инструкция по выполнению самостоятельной работы

Смотрите инструкцию к самостоятельной работе № 1

Список рекомендуемой литературы и нормативных актов:

1. Конституция Российской Федерации. – М.: Новая Волна, 2006.
2. Баглай М.В., Конституционное право Российской Федерации. - М.: Издательская группа НОР-МА–ИНФРА-М, 2002.
3. Казанцев Ю.Д., Стрекозов В.Г. Конституционное право России. - М.: Новый Юрист, 2000.
4. Катков Д.Б., Корчиго Е.В. Конституционное право России: Учебное пособие / Отв. ред. академик РАЕН Ю.А. Веденеев. — М.: Юриспруденция, 2008.

Основная литература:

1.Сахаров А.Н. , Загладин Н. В. История с древнейших врем

□н до конца XIX

[Текст]: учебник базовый уровень 10 класс / - М.: Русское слово, 2017

2. Загладин, Н. В. , Петров Ю.А. История Конец XIX- начало XXИвека [Текст] : учебник базовый уровень 11 класс / НВ. Загладин., Ю.А. Петров - М.: Русское слово, 2017.

Дополнительная литература:

1. История. 11 класс. Всеобщая история. Учебник. Базовый уровень
Улунян А., Сергеев Е. Издательство Просвещение 2020

2. История. История России. 1946 г. — начало XXI века (в 2 частях) Данилов А.А. и другие; под редакцией Торкунова А.В. Акционерное общество «Издательство «Просвещение» 2020

3. История. История России. С древнейших врем Бардеев 14 года (в 2 ч
Н.С., Левандовский А.А.; под редакцией Карпова С.П. Акционерное общество «Издательство «Просвещение» 2018

Интернет-ресурсы:

1. Проект ХРОНОС – Всемирная история в Интернете <http://www.hrono.ru>
2. .Хронология русской и западной истории <http://www.istorya.ru/hronos.php>
3. Информационная система —Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

по дисциплине «**История**»

для студентов 2 курса

факультета дополнительного профессионального
и среднего профессионального образования

по специальности:

35.02.01 Технология производства и переработка

сельскохозяйственной продукции

(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по учебной дисциплине разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО), утвержденного 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за №455 по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Разработчики:

Анисаров И.С., преподаватель ФДП и СПО

Методические указания одобрены предметно-цикловой комиссией общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования 30 июня 2022 г., протокол № 10

Председатель предметно-цикловой комиссии



(подпись)

Яковлева Ю.С.

(Ф.И.О)

Методические рекомендации для самостоятельной работы предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Таблица 1.

Виды, содержание и формы оценивания самостоятельной работы

Номер и название раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Умения, знания компетенции	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
Тема 1.3. Боевые действия Второй мировой войны.	Составьте тест по теме «Боевые действия Второй мировой войны», состоящий как минимум из 15 вопросов.	Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий Составление теста	4		Проверка тестового материала	Конспект занятия, учебник
Тема 1.6. Лига Наций и ООН	Подготовка письменно ответа- размышления на вопрос: «Достиг ли план Маршалла всех своих целей?» Ответ аргументируйте. Написание конспекта на тему: «мировые общественные процессы 70-80-х гг., влияние нового э Тапа НТР на общественные отношения» . Подготовка конспекта на тему: «Совет Безопасности ООН».	Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Подготовка конспекта	4		оценка правильности, полноты, доступности и логики изложения материала	Примерный план конспекта (ответов на вопросы) и перечень источников
Тема 2.3. СССР в 1985-1991	Подготовка конспекта на тему: «Наука и культура на Западе в 1950-е-1960-е гг.». Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Подготовка конспекта на тему:	Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Подготовка конспекта	2		оценка правильности, полноты, доступности и логики изложения материала	Примерный план конспекта (ответов на вопросы) и перечень источников

	«Система образования в СССР в 1980-х – 1990-х гг.». Подготовка таблицы: «Мероприятия, направленные на разрядку международной напряж <input type="checkbox"/> нности».					
Тема 3.8. Проблемы современной геополитики	Повторение изученного материала в целях подготовки к итоговому контролю	Обобщение и актуализация изученного материала	2	У1-У2, 31-36, ОК1-ОК9	Оценка устного ответа на экзамене	Учебник, конспект занятий
	Всего		18			

Задания для самостоятельной работы

Тема 1.3. Боевые действия Второй мировой войны.

Проработав учебник § 20-24 О [1], конспект занятия, выполните нижеприведённые задания.

Составьте тест по теме «Боевые действия Второй мировой войны», состоящий как минимум из 15 вопросов.

Тема 1.7. Лига Наций и ООН

Проработав учебник § 32 О [1], конспект занятия, выполните нижеприведённые задания.

Подготовка письменно ответа- размышления на вопрос: «Достиг ли план Маршалла всех своих целей?» Ответ аргументируйте.

Написание конспекта на тему: «мировые общественные процессы 70-80-х гг., влияние нового э

Тапа НТР на общественные отношения»

Подготовка конспекта на тему: «Совет Безопасности ООН».

Тема 2.3. СССР в 1985-1991

Проработав учебник § 39 О [1], конспект занятия, выполните нижеприведённые задания.

Проработав учебник § 40 О [1], конспект занятия, выполните нижеприведённые задания.

Подготовка конспекта на тему: «Наука и культура на Западе в 1950-е-1960-е гг.».

Подготовка конспекта на тему: «Система образования в СССР в 1980-х – 1990-х гг.».

Подготовка таблицы: «Мероприятия, направленные на разрядку международной напряж нности».

Дата	Мероприятие	Значение

Тема 3.8. Проблемы современной геополитики

Проработав учебники О [1, 2], конспекты занятий, выполните нижеприведённые задания.

Повторите изученный материал в целях подготовки к экзамену

Рекомендуемая литература для выполнения самостоятельной работы

Основная литература:

Карпачев С.П. История России пособие [Электронный ресурс]/: учебное пособие для СПО, 2-е изд., пер и доп, М.: Юрайт, 2021 – ЭБС «Юрайт»

Дополнительная литература:

Данилов, А.А. Краткий исторический словарь [Текст]/ Данилов А.А.. – М.: Просвещение,

Георгиева, Н.Г. Исторический словарь. Более 2000 статей по истории России с древнейших врем до наших дней [Текст]/ Георгиева Н.Г., Георгиев В.А., Орлов А.С. – 2 изд. – М.: Проспект, 2017

История России[Электронный ресурс]/: учебник и практикум для СПО/ отв. ред Соловьев К.А.- М.: Юрайт, 2021 – ЭБС «Юрайт»

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/ Анисаров И.С.- Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

Методические указания к практическим занятиям[Электронный ресурс]/ Анисаров И.С. –

Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

Интернет-ресурсы:

1. Интернет-журнал «Уроки истории» <http://www.urokiistorii.ru>
2. Интернет-журнал «Былые годы» <http://www.bg.stur.ru>
3. Интернет-журнал «История» <http://mes.igh.ru>
4. Интернет-журнал «Новейшая история России» <http://history.spbu.ru>
5. Информационная система “Единое окно доступа к образовательным ресурсам” <http://window.edu.ru>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

по дисциплине «Литература»

для студентов 1 курса

факультет дополнительного профессионального и
среднего профессионального образования

по специальности

35.02.06 Технология производства и переработки

сельскохозяйственной продукции

(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические рекомендации для самостоятельной работы составлены с учетом требований

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденным 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за № 455 по специальности среднего профессионального образования (далее -СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции;

Разработчики:

Шехова Н. Е., преподаватель ФДП и СПО

Методические рекомендации по самостоятельной работе одобрены на заседании методического совета факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования «30» июня 2022 г., протокол № 10.

Председатель методического совета



Мохова М.Н.

Методические рекомендации для самостоятельной работы предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования

Таблица 1

Виды, содержание и формы оценивания самостоятельной работы

Номер и название раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (опрос, тест, и т.д.)	Методическое обеспечение
Раздел 1. Тема 1.1. Зарубежная литература	Для самостоятельного чтения: О. Бальзак «Гобсек»	Чтение и анализ произведения	6	Устный опрос	Учебник; дополнительная литература; интернет, тексты произведения
Раздел 2. Введение	«Символизм», «Футуризм», «Акмеизм» (составить таблицу)	Составление таблицы	6	Тест	Учебник; дополнительная литература; интернет, тексты произведения
Раздел 2.1. Тема 2.1.1 И.А. Бунин	Для самостоятельного чтения: сборник «Гамини»	Чтение и анализ произведения	6	Устный опрос	Учебник; дополнительная литература; интернет, тексты произведения
Тема 2.2.3. А.А. Блок	Провести анализ поэмы «Соловьиный сад»	Чтение и анализ произведения	6	Устный опрос	Учебник; дополнительная литература; интернет, тексты произведения
Раздел 2.3. Тема 2.3.2. С.А. Есенин	Выбрать из поэмы «Анна Снегина» те поэтические строки, которые касаются д. Криуша Рязанской области	Исследовательская работа	8	Проверка записей в тетради	Учебник; дополнительная литература; интернет, тексты произведения
Тема 2.4.3 М.А. Булгаков	Сделать сравнительный анализ двух героев романа Булгакова «Мастер и Маргарита». Понтия	Сравнительный анализ. Чтение и анализ	10	Устный опрос	Учебник; дополнительная литература; интернет,

Номер и название раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (опрос, тест, и т.д.)	Методическое обеспечение
	Пилата и Иешуа. Найти различия и точки соприкосновения. Для самостоятельного чтения: «Белая гвардия» и «Собачье сердце»	произведения			тексты произведения
Тема 2.4.4 М.А. Шолохов	Провести анализ одного рассказа Шолохова из «Донских рассказов» (на выбор обучающегося), где четко бы прослеживалась политическая подоплека каждого из героев	Чтение и анализ произведения	10	Устный опрос	Учебник; дополнительная литература; интернет, тексты произведения
Раздел 2.7. Тема 2.7.1 А.И. Солженицын	Для самостоятельного чтения: рассказ «Матренин двор»	Чтение и анализ произведения	8	Устный опрос	Учебник; дополнительная литература; интернет, тексты произведения
Итого			60		

Раздел 1.

Тема 1.1. Зарубежная литература

Для самостоятельного чтения: О. Бальзак «Гобсек» (Материал для подготовки: Текст произведения; учебник [О; 1], стр. 428-436, интернет-ресурсы)

Прочитать и рассказать по плану:

1. История создания повести «Гобсек»
2. Образ ростовщика – папаши Гобсека
3. Проблематика повести Бальзака
4. Сравнительный анализ образов скупцов и накопителей в повести Бальзака и в произведениях русской литературы

Раздел 2.

Введение

«Символизм», «Футуризм», «Акмеизм» (составить таблицу) (Материал для подготовки: Учебник [О; 2], стр. 19-36)

По материалам учебника² (стр. 19-36) составьте таблицу:

Критерии сопоставления для	Символисты	Акмеисты	Футуристы
1. Цель творчества			
2. Отношение к миру			
3. Отношение к слову			
4. Особенности формы			

Раздел 2.1.

Тема 2.1.1. И.А. Бунин

Для самостоятельного домашнего чтения: сборник И.А. Бунина «Гамлет» (Материал для подготовки: Текст произведения; учебник [О; 2], стр. 86-89)

Прочитать сборник и проанализировать один из рассказов по плану:

1. Каково основное настроение рассказы?
2. Что лежит в основе взаимоотношений героев?
3. Как описывает Бунин их душевное состояние?
4. Раскройте отношение автора к любви, жизни, памяти.

Тема 2.2.3. А.А. Блок

Провести анализ поэмы А. Блока «Соловьиный сад» (Материал для подготовки: Текст произведения; В.В. Мусатов «История русской литературы первой половины XX века». М. 2001 г., стр. 89-91)

Прочитать и ответить на вопросы:

1. В чем смысл работы, которую выполнял герой поэмы?

2. Соловьиный сад... Присмотритесь к конкретно-предметному содержанию этого образа и попытайтесь раскрыть его обобщенно-символический смысл.

3. «Заглушить рокотание моря Соловьиная песнь не вольна!» В чем глубинный смысл этих слов?

4. Почему герой ушел из «соловьиного сада»? Его разлюбили или он разлюбил? Или есть иная причина? Возможно ли для него возвращение в «соловьиный сад»?

5. «Наказанье ли ждет, иль награда, Если я уклонюсь от пути?» Каким в конце поэмы оказался ответ на этот вопрос?

Раздел 2.3.

Тема 2.3.2. С.А. Есенин

Выбрать из поэмы С. Есенина «Анна Снегина» те поэтические строки, которые касаются д. Криуша Рязанской области (Материал для подготовки: Текст произведения)

Тема 2.4.3. М.А. Булгаков

Сделать сравнительный анализ двух героев романа Булгакова «Мастер и Маргарита». Понтия Пилата и Иешуа. Найти различия и точки соприкосновения. Для самостоятельного чтения: «Белая гвардия» и «Собачье сердце» (Материал для подготовки: Текст произведения; Приложение 5; интернет-ресурсы)

Прочитать повесть «Собачье сердце» и ответить на вопросы:

• Почему так опасен Шариков? Есть ли сейчас люди, подобные Шарикову?

• В чем причина живучести «шариковщины» как общественного и нравственного явления в наше время? Что же может спасти наше общества от засилья шариковых?

• Какие основные научные и социальные проблемы ставит в своей повести Булгаков?

Тема 2.4.4. М.А. Шолохов

Провести анализ одного рассказа Шолохова из «Донских рассказов» (на выбор обучающегося), где четко бы прослеживалась политическая подоплека каждого из героев. (Материал для подготовки: Текст произведения; А.Г. Андреева «Русская литература XX века» М.-2002 г., стр. 147-156)

План анализа рассказов:

1. Поясните смысл названия.
2. Как вы определили главную тему?
3. Авторская оценка героев.
4. На чьей стороне автор?

Раздел 2.7.

Тема 2.7.1. А.И. Солженицын

Для самостоятельного чтения: рассказ А.И. Солженицына «Матренин двор»(Материал для подготовки: Текст произведения; Учебник [О; 1], стр. 170-175, Приложение 4)

Прочитать рассказ и ответить на вопросы:

1. Что мы узнаем о Матрене? Из каких деталей складывается её жизнь?
2. Что же было значительного в её жизни? оцените их. Почему жизнь сложилась именно так? Когда и что определило судьбу Матрены?
3. Почему автор считает Матрену праведницей?
4. Какие представления о русском народном характере заявлены в повествовании Солженицына?
5. Почему в кульминации рассказа Матренин двор, двор добра и бескорыстия, разрушается?

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Литература. 11 класс. В 2 ч. Ч.1 [Текст]: учебник / под ред. Т.Ф. Курдюмовой. – 5-е изд. – М.: Дрофа, 2018.
2. Литература. 11 класс. В 2 ч. Ч.2 [Текст]: учебник / под ред. Т.Ф. Курдюмовой. – 5-е изд. – М.: Дрофа, 2018.

Дополнительная литература:

1. Зинин С.А., Сахаров В.И. Литература. 10 класс (базовый уровень). В 2 частях. М.: «Русское слово – учебник», 2020.
2. Зинин С.А., Чалмаев В.Ф. Литература. 11 класс (базовый уровень). В 2 частях. М.: «Русское слово – учебник», 2020.

Интернет-ресурсы :

1. Российский общеобразовательный портал <http://window.edu.ru/>
2. Классика.Ru - электронная библиотека классической литературы. : <http://www.klassika.ru/>
3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» <http://www.edu.ru/>
4. Русская литература XVIII–XX веков <http://www.a4format.ru>

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе [Электронный ресурс] / Шехова Н.Е. - Рязань: РГАТУ, 2020- ЭБ «РГАТУ»

КАК СОСТАВИТЬ КОНСПЕКТ?

Конспект, план-конспект – это жанры работы с другим источником. Цель этих жанров – зафиксировать, переработать тот или иной научный текст.

Итак, конспект представляет собой дословные выписки из текста источника. При этом конспект – это не полное переписывание чужого текста. Обычно при написании конспекта сначала прочитывается текст-источник, в нем выделяются основные положения, подбираются примеры, и материал, а уже затем оформляется текст конспекта. Конспект может быть полным, когда работа идет со всем текстом источника или неполным, когда интерес представляет какой-либо один или несколько вопросов, затронутых в источнике.

План-конспект представляет собой более детальную проработку источника: составляется подробный, сложный план, в котором освещаются не только основные вопросы источника, но и частные. К каждому пункту или подпункту плана подбираются и выписываются цитаты.

Часто записей в виде плана и тезисов бывает недостаточно для полноценного усвоения материала. В этом случае прибегают к конспектированию, т.е. к переработке информации за счет ее свертывания.

Конспектом называется краткое последовательное изложение содержания статьи, книги, лекции. Его основу составляют план тезисы, выписки, цитаты. Конспект в отличие от тезисов воспроизводит не только мысли оригинала, но и связь между ними, в конспекте отражается не только то, о чем говорится в работе, но и что утверждается, и как доказывается.

Существуют разнообразные виды и способы конспектирования. Одним из наиболее распространенных является, так называемый текстуальный конспект, который представляет собой последовательную запись текста книги или лекции. Такой конспект точно передает логику материала и максимум информации.

Общую последовательность действий при составлении текстуального конспекта можно определить таким образом:

1. Уяснить цели и задачи конспектирования.
2. Ознакомится с произведением в целом: прочитать предисловие, введение, оглавление и выделить информационно значимые разделы текста.
3. Внимательно прочитать текст параграфа, главы и отметить информационно значимые места.
4. Составить конспект, для этого:
 - сделать библиографическое описание конспектируемого источника;
 - последовательно выделить в тексте тезисы и записать их с последующей аргументацией;
 - написать краткое резюме – обобщить текст конспекта, выделить основное содержание проработанного материала, дать ему оценку.

Конспекты могут быть плановыми, пишутся на основе составленного плана статьи, книги. Каждому вопросу плана соответствует определенная часть конспекта. Удобно в этом случае воспользоваться вопросным планом. В левой части страницы вы ставите проблемы, затронутые в книге в виде вопросов, а в правой части страницы даете на них ответы.

Очень удобно пользоваться схематичной записью прочитанного. Составление конспектов-схем служит не только для запоминания материала. Такая работа становится средством развития способности выделять самое главное, существенное в учебном материале, классифицировать информацию.

Наиболее распространенными являются схемы типа «генеалогическое дерево» и «паучок». В схеме «генеалогическое дерево» выделяют основные составляющие более сложного понятия, ключевые слова и т.п. и располагаются в последовательности «сверху - вниз» - от общего понятия к его частным составляющим.

В схеме типичной «паучок» записывается название темы или вопроса и заключается в овал, который составляет «тело паучка». Затем нужно продумать, какие из входящих в тему понятий являются основными и записать их в схеме так, что они образуют «ножки паука». Для того чтобы усилить его устойчивость, нужно присоединить к каждой «ножке» ключевые слова или фразы, которые служат опорой для памяти.

Схемы могут быть простыми, в которых записываются самые основные понятия без объяснений. Такая схема используется, если материал не вызывает затруднений при воспроизведении.

Действия при составлении конспекта – схемы могут быть такими:

1. Подберите факты для составления схемы.
2. Выделите среди них основные, общие понятия.
3. Определите ключевые слова, фразы, помогающие раскрыть суть основного понятия.
4. Сгруппируйте факты в логической последовательности.
5. Дайте название выделенным группам.
6. Заполните схему данными.

Те учащиеся, которые не могут положиться на свою память, должны иметь зрительную опору, которая является удобным способом проверки и запоминания информации.

Такой опорой может служить опорный конспект. Это творческий вид работы был введен в учебную деятельность школьников Шаталовым В.Ф. известным педагогом-новатором и получил название «опорный сигнал». В опорном сигнале содержание информации «кодируется» с помощью сочетания графических символов, знаков, рисунков, ключевых слов, цифр и т.п. Такая запись учебного материала позволяет быстро и без труда его запомнить, мгновенно восстановить в памяти в нужный момент.

При любом виде конспектирования важно не забывать о том, что:

Записи полезно делить, для этого используются:

1. Подзаголовки.

2. Абзацные отступы.

3. Пробельные строки.

Все это повышает удобочитаемость, организует запись.

Как и при конспектировании лекции нужно пользоваться оформительскими средствами:

1. Делать в тексте конспекта подчёркнутые «архивные» тетради
отчёркнутые «архивные», вертикальные»

2. Заключать законы, основные понятия, правила и т.п. в рамки.

3. Пользоваться при записи различными цветами.

4. Писать разными шрифтами.

5. Страницы тетради для конспектов можно пронумеровать и сделать оглавление. В этом случае вы быстро сможете найти необходимую вам информацию.

КАК ПОДГОТОВИТЬ СООБЩЕНИЕ (ДОКЛАД)

При подготовке сообщения (доклада) целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

Уясните для себя суть темы, которая вам предложена.

Подберите необходимую литературу (старайтесь пользоваться несколькими источниками для более полного получения информации).

Тщательно изучите материал учебника по данной теме, чтобы легче ориентироваться в необходимой вам литературе и не сделать элементарных ошибок.

Изучите подобранный материал (по возможности работайте карандашом), выделяя самое главное по ходу чтения.

Составьте план сообщения.

Напишите текст доклада.

Помните!

Выбирайте только интересную и понятную информацию. Не используйте неясные для вас термины и специальные выражения.

Не делайте сообщение очень громоздким.

При оформлении доклада используйте только необходимые, относящиеся к теме рисунки и схемы.

В конце сообщения составьте список литературы, которой вы пользовались при подготовке.

Прочитайте написанный текст заранее и постарайтесь его пересказать, выбирая самое основное.

Перед тем, как делать сообщение, выпишите необходимую информацию (термины, даты, основные понятия) на доску.

Никогда не читайте доклад! Чтобы не сбиться, пользуйтесь планом и выписанной на доске информацией.

Говорите громко, отчетливо и четко. В особо важных местах делайте паузу или меняйте интонацию – это облегчит восприятие для слушателей.

ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН АНАЛИЗА ЛИРИЧЕСКОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ

1. Кем и когда написано стихотворение?
2. Какие жизненные события легли в его основу. Центральная тема стихотворения. Многоплановость.
3. Жанровые особенности стихотворения (элегия, баллада, исповедь, размышление, обращение к и т д.). Тематическое разнообразие лирики (пейзажная, философская, любовная, вольнолюбивая и др.)
4. Главные образы или картины, созданные в стихотворении.
5. Внутреннее построение стихотворения, его лирический герой. (Лирический герой хоть и отражает личные переживания и ощущения автора, но это не вполне поэт. Это внутренний образ – переживание, в котором отражается духовный мир человека, характерные черты людей определенного времени, класса, их идеалы).
6. Основные интонации стихотворения, чувства поэта и лирического героя.
7. Особенности построения: единое целое, деление на части, главы, строфы; соединение образов, картин стержневой линией, мотивом, лейтмотивом, чувством поэта или лирического героя.
8. Средства поэтического языка (изобразительные средства языка, особенности лексики). Звуковая и ритмическая организация лирического текста, с помощью которых создаются картины, образы, передаются мысли и чувства поэта или его лирического героя – внутреннего повествователя. Художественные средства: аллегория, метафора, гипербола, гротеск, сравнение, эпитет, оценочная лексика, антитеза, символ, деталь. Особенности лексики: бытовая, народная, разговорная, приподнятая, торжественная, высокая и т. д.). Некоторые композиционные приемы : пейзаж, деталь портрета, бытовая деталь, образ-символ, диалог, монолог, звуки, звукопись, цветовая гамма, свет, музыкальность, традиционные элементы композиции и т. д. Синтаксис: многоточие, восклицания, риторические вопросы, способ стихосложения.
9. Смысл названия стихотворения. Адресат поэтического послания. Если возможно – идея стихотворения
10. Значение стихотворения для его современников, для сегодняшнего читателя. Общечеловеческая значимость стихотворения

Образец

Земное сердце стынет вновь,
 Но стужу я встречаю грудью.
 Храню я к людям на безлюдьи
 Нераздел ~~любовь~~.

Но за любовью- зреет гнев,
 Растет презренье и желанье
 Читать в глазах мужей и дев
 Печать забвенья иль избранья.

Пускай зовут: Забудь поэт!
Вернись в красивые уюты
Нет! Лучше сгинуть в стуже лютой!
Уюта- нет! Покоя – нет!

(А.Блок.1911- февраль 1914г.)

1. По замыслу автора, стихотворение «Земное сердце стынет вновь...» должно было стать заключением 3й главы поэмы «Возмездие». Поэма была задумана в 1910 году и в общих чертах «набросана» (А.Блок) в 1911 году.

2. «Тема заключается в том, - писал А.Блок, - что род, испытавший на себе возмездие истории, среды, эпохи, начинает в лице последнего первенца в свою очередь творит возмездие...» Но поэма не была закончена, и данное стихотворение (как и другие «наброски») вошло в цикл «Ямбы».

3. Стихотворение состоит из трех четверостиший. В первой строфе да

любовь к людям «неразделенная». Находясь среди людей он живет на «безлюдьи». Но герой мужествен: тяготы жизни («стужу»), одиночество он встречает «грудью». Во второй строфе раскрывается его отношение к людям: с одной стороны, «любовь», с другой – «призренье». На вопрос, почему в душе лирического героя «зреет гнев», дается ответ в третьей строфе: людям нужен покой, они и поэта зовут в «красивые уюты»; но для лирического героя их «нет», ему «лучше сгинуть в стуже лютой», чем пребывать в сером мещанстве.

Авторская позиция заявлена очень ч

активно вмешиваться в жизнь.

4.В системе образов ясно противостоят друг другу лирический герой и окружающие его люди, иначе говоря, поэт и толпа.

5.Основной художественный прием, используемый автором для раскрытия идеи, - антитеза: в стихотворении несколько рядов антонимов (к людям – безлюдье; любовь – гнев, презренье; покой, уют, - стужа).

Кроме того, Блок включает в стихотворение эмоционально окрашенные эпитеты (любовь – не разделенная, стужа – лютая), метафоры (сердце – земное, т.е. жаждущее любви, общение), олицетворения (гнев – зреет, презрение – растет, сердце стынет), синимы (зреет, растет). В тексте много слов, имеющих переносное значение (уюты – спокойная жизнь, безлюдье – отсутствие общения, храню – испытываю). На ряду с «высркими» с ловами (гнев, презренье, забвенье) автор употребляет разговорные (сгинуть, стынет).

Стихотворение, как и вся поэзия Блока, носит символистский характер.

СХЕМА АНАЛИЗА ЭПИЧЕСКОГО ПРОИЗВЕДЕНИЯ (РАССКАЗА, ПОВЕСТИ)

1. История создания произведения:
факты из биографии автора, связанные с созданием данного произведения.
связь произведения с исторической эпохой его создания;
место произведения в творчестве автора.
2. Жанр произведения. Признаки жанра (жанров).
3. Название произведения и его смысл.
4. От чьего лица вед повествование? Почему?
5. Тема и идея произведения. Проблематика.
6. Сюжет (сюжетные линии) произведения. Конфликт. Ключевые эпизоды.
7. Система образов произведения:
персонажи произведения (главные, второстепенные; положительные, отрицательные;
особенности им н и фамилий
персонажей; поступки персонажей и их
мотивация;
предметно-бытовые детали, характеризующие персонажа;
связь персонажа с общественным окружением;
отношение к герою произведения других персонажей;
самохарактеристика персонажей;
авторское отношение к персонажам и способы его выражения.
8. Композиция произведения:
деление текста произведения на части, смысл такого деления;
наличие прологов, эпилогов, посвящений и их смысл;
наличие вставных эпизодов и лирических отступлений и их смысл;
наличие эпиграфов и их смысл;
наличие лирических отступлений и их смысл.
9. Как выражена (и выражена ли) авторская позиция? Присутствует ли авторское видение решения поставленных в произведении проблем?
10. Художественные средства, при раскрывающие идею произведения.
11. Особенности языка произведения.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИТЕРАТУРНЫХ ГЕРОЕВ

План сравнительной характеристики (примерный шаблон сравнительной таблицы)

- внешние черты (портрет);
- общественное, семейное положение героя, обстановка, в которой живет герой
- поступки героя, особенности поведения, деятельности
- отношение к другим людям, его чувства;
- речь героя;
- характеристика героя другими действующими лицами, Отношение других лиц к герою

Сопоставительная характеристика героев (сочинение)

1. Какие герои сопоставляются, почему сравниваются именно они. Место героев в произведении.

2. Общественное, семейное положение героев, обстановка, в которой они живут

3. Что общего между героями:

- в умственном отношении (интеллект, образование, взгляды на мир и человека, цель в жизни);
- в эмоциональном (духовном) развитии (их отношение к людям, качества их характера: доброта, общительность, мстительность, завистливость, целеустремленность, избалованность и т.д.);
- в социальном плане;
- в отношении с окружающими людьми.

4. Что отличает двух героев.

5. Для чего автор сопоставляет этих героев, значение героя в раскрытии идеи произведения.

6. Отношение автора к героям.

7. Ваше отношение к данным персонажам.

ПИШЕМ СОЧИНЕНИЕ

Сочинение — вид письменной школьной работы — изложение своих мыслей, знаний на заданную тему. (С. И. Ожегов)

КОМПОЗИЦИЯ СОЧИНЕНИЯ:

1) вступление; 2) основная часть; заключение.

Отсутствие в сочинении одного из элементов композиции рассматривается как ошибка и учитывается при выставлении оценки. Композиция сочинения должна быть продуманной и четкой.

ВСТУПЛЕНИЕ — вводит в тему, дает предварительные, общие сведения о той проблеме, которая стоит за предложенной темой.

Во вступлении может:

- содержаться ответ на заданный по теме вопрос
- представлено ваше мнение, если в названии темы есть отсылка к мнению абитуриента («как вы понимаете смысл названия...»)
- содержаться факт из биографии автора или охарактеризован исторический период, если эти сведения имеют важное значение для последующего анализа текста
- сформулировано ваше понимание литературоведческих терминов, если они использованы в названии темы («тема судьбы...», «образ героя...»)

Сочинение — это знание текста, мысли и грамотность.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ сочинения представляет собой анализ литературного произведения в соответствии с заданной темой.

В основной части следует избегать:

- пересказа литературного произведения
- изложение сведений, не имеющих прямого отношения к теме.

В основной части необходимо продемонстрировать знание литературного материала, умение логично, аргументировано и стилистически грамотно излагать свои мысли.

Основная часть — это проверка того, насколько верно понята тема.

Задача ЗАКЛЮЧЕНИЯ — подвести итог, обобщить сказанное, завершить текст, еще раз обратив внимание на самое главное.

Заключительная часть должна быть:

- короткой, но емкой
- органически связана с предыдущим изложением

В заключении может быть выражено личное отношение пишущего к произведению, его героям, проблеме. Оно должно быть изложено корректно, без чрезмерных восторженных оценок, иметь четко выраженный определенный смысл и должно быть подготовлено материалом основной части.

Ясный, строго соответствующий теме последний абзац сочинения в состоянии скрасить многие недостатки.

Основная литература:

1. Литература. 11 класс. В 2 ч. Ч.1 [Текст]: учебник / под ред. Т.Ф. Курдюмовой. – 5-е изд. – М.: Дрофа, 2018.
2. Литература. 11 класс. В 2 ч. Ч.2 [Текст]: учебник / под ред. Т.Ф. Курдюмовой. – 5-е изд. – М.: Дрофа, 2018.

Дополнительная литература:

1. Зинин С.А., Сахаров В.И. Литература. 10 класс (базовый уровень). В 2 частях. М.: «Русское слово – учебник», 2020.
2. Зинин С.А., Чалмаев В.Ф. Литература. 11 класс (базовый уровень). В 2 частях. М.: «Русское слово – учебник», 2020.

Интернет-ресурсы :

1. Российский общеобразовательный портал <http://window.edu.ru/>
2. Классика.Ru - электронная библиотека классической литературы. : <http://www.klassika.ru/>
3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» <http://www.edu.ru/>
4. Русская литература XVIII–XX веков <http://www.a4format.ru>

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе [Электронный ресурс]/Шехова Н.Е.- Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**
по учебной дисциплине «**Математика**»

для студентов 2 курса

факультет дополнительного профессионального
и среднего профессионального образования

по специальности
35.02.06. Технология производства и
переработки сельскохозяйственной продукции

очная форма обучения

Рязань, 2022

Методические рекомендации для самостоятельной работы составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО), утвержденного 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за № 455 по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Разработчик

Губанова А.Д., преподаватель ФДП и СПО

Методические рекомендации для самостоятельной работы одобрены предметно-цикловой комиссией математических и общих естественнонаучных дисциплин факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования «30» июня 2022 г., протокол № 10.

Председатель предметно-цикловой комиссии



(подпись)

Яковлева Ю.С.

(Ф.И.О)

Методические рекомендации для самостоятельной работы предназначены для студентов очной формы обучения ФДП и СПО по специальности 35.02.06. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Таблица 1.
Виды, содержание и формы оценивания самостоятельной работы

Номер и название раздела/темы дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
Раздел 1. Линейная алгебра						
Тема 1.1 Матрицы	Матрицы	проработка конспекта лекций; -ответы на контрольные вопросы; - решение задач.	5	ОК1-9; ПК1.1-1.3; ПК2.1-2.3; ПК3.1-3.5; ПК4.1-4.5	Устный и письменный опрос, правильность расчетов, оформления, соблюдение последовательности выполнения работы	Учебник [Д2] стр.37-42
Раздел 2. Математический анализ.						
Тема 2.1 Дифференциальное и интегральное исчисление	Дифференциальное и интегральное исчисление	проработка конспекта лекций; -ответы на контрольные вопросы; - решение задач.	3	ОК1-9; ПК1.1-1.3; ПК2.1-2.3; ПК3.1-3.5; ПК4.1-4.5	Устный и письменный опрос, правильность расчетов, оформления, соблюдение последовательности выполнения работы	Учебник[1] стр.83, 90,91, стр.209-225
Раздел 3. Основы дискретной математики						
Тема 3.1 Множества.	Множества.	проработка конспекта лекций; -ответы на контрольные вопросы;	4	ОК1-9; ПК1.1-1.3; ПК2.1-2.3; ПК3.1-3.5;	Устный и письменный опрос, правильность расчетов, оформле-	учебник[1] стр.168

		- решение задач.		ПК4.1-4.5	ния, соблюдение последовательности выполнения работы	
Раздел 4. Теория рядов						
Тема 4.1 Числовые и функциональные ряды	Числовые и функциональные ряды	проработка конспекта лекций; -ответы на контрольные вопросы; решение примеров	2	ОК1-9; ПК1.1-1.3; ПК2.1-2.3; ПК3.1-3.5; ПК4.1-4.5	Устный и письменный опрос, правильность расчетов, оформления, соблюдение последовательности выполнения работы	Учебник [1]стр.17-24
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики						
Тема 5.1 Элементы комбинаторики и вероятность событий	Элементы комбинаторики и вероятность событий	проработка конспекта лекций; -ответы на контрольные вопросы; - решение задач.	6	ОК1-9; ПК1.1-1.3; ПК2.1-2.3; ПК3.1-3.5; ПК4.1-4.5	Устный и письменный опрос, правильность расчетов, оформления, соблюдение последовательности выполнения работы	Учебник[1] стр.276-354
		ИТОГ	20			

Задания для самостоятельной работы

(Вопросы для самопроверки)

Раздел 1. Линейная алгебра

Тема 1.1.

Изучив § 1.1,1.2 учебника [Д; 2], ответьте устно на вопросы:

1. Что такое матрица? Как определяется ее размер?
2. В элементе a_{ij} матрицы что определяют индексы?
3. Какая матрица называется прямоугольной? квадратной? нулевой? единичной? треугольной? диагональной?
4. Что такое матрица-строка? матрица-столбец?
5. Какие элементы образуют главную диагональ матрицы?
6. Что такое транспонированная матрица? симметричная матрица?
7. Что собой представляет определитель матрицы? Запишите формулы для вычисления определителей первого и второго порядков.
8. Перечислите основные свойства определителей.
9. Что такое алгебраическое дополнение элемента определителя? Запишите формулы разложения определителя по элементам строки и столбца.

Раздел 2. Математический анализ

Тема 2.1

Изучив стр. стр.83, 90,91, стр.209-225 учебника [О; 1], ответьте устно на вопросы:

1. Какое действие называется интегрированием?
2. Какая функция называется первообразной для данной функции $f(x)$?
3. Чем отличаются друг от друга различные первообразные функции для данной функции $f(x)$?
4. Дайте определение неопределенного интеграла.
5. Дайте определение подынтегральной функции и подынтегрального выражения.
6. Какой геометрический образ соответствует неопределенному интегралу $\int f(x)dx$?
7. Как проверяется результат интегрирования?
8. При каком условии справедливо равенство $\int f(x)dx = F(x) + C$?
9. Чему равны производная и дифференциал неопределенного интеграла?
10. Чему равен неопределенный интеграл от дифференциала функции $F(x)$?
11. Сформулируйте основные свойства неопределенного интеграла.
12. В чем заключается метод замены переменных при отыскании неопределенного интеграла?
13. Выпишите формулу Ньютона — Лейбница и объясните ее смысл.
14. Приведите основные свойства определенного интеграла.
15. Объясните, в чем заключается геометрический смысл определенного интеграла.
16. В чем заключается соответствие между пределом интегральной суммы и определенным интегралом?
17. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле.
18. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования.
19. Несобственные интегралы от разрывных функций.
20. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.
21. Вычисление длины дуги с помощью определенного интеграла.

Раздел 3. Основы дискретной математики

Тема 3.1

Изучив стр. стр. 132 учебника [О; 1], ответьте устно на вопросы:

1. Что такое множество? Что собой представляют элементы множества? точки множества? Что такое равные множества? пустое множество?
2. Что называется объединением множеств, пересечением, разностью, дополнением? Приведите примеры. Изобразите объединение, пересечение, разность и дополнение плоских областей схематично.
3. Какие множества называются числовыми? С помощью символики теории множеств покажите, как связаны между собой числа: действительные, рациональные, иррациональные, целые, натуральные.
4. Что такое декартово произведение? Как графически представить декартово произведение двух величин? трех величин?

Раздел 4. Теория рядов

Тема 4.1

Изучив стр. стр. 168 учебника [О; 1], ответьте устно на вопросы:

1. Числовой ряд, его запись, определение, частичные суммы, сумма ряда. Сходимость числовых рядов.
2. Необходимый признак сходимости ряда.
3. Признак Даламбера сходимости ряда с положительными членами.
4. Интегральный признак сходимости рядов.
5. Предельный признак сравнения с обобщ ~~гармоническим~~ гармоническим рядов.
6. Знакопеременные и знакочередующиеся ряды. Теорема Лейбница, ее применение коценке остатка ряда.
7. Абсолютная и условная сходимости знакопеременного ряда.
8. Функциональный ряд, область сходимости. Степенной ряд. Теорема Абеля.
9. Интервал и радиус сходимости степенного ряда.
10. Свойства степенных рядов: непрерывность суммы ряда, дифференцирование и интегрирование в интервале сходимости.
11. Единственность разложения функций в степенной ряд. Ряды Тейлора (Маклорена).

Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики

Тема 5.1

Изучив стр. стр. 276-354 учебника [О; 1], ответьте устно на вопросы:

1. Основные понятия теории вероятностей: случайное событие, пространство элементарных событий. Алгебра событий. Диаграммы Эйлера-Венна.
2. Вероятность случайного события. Аксиомы вероятностей, следствия из них, теорема сложения.
3. Примеры вероятных пространств – геометрические вероятности и классическое определение вероятности. Формулы комбинаторики.
4. Теорема умножения вероятностей.
5. Формула полной вероятности и формула Байеса.

Примеры и задачи Раздел 1

Тема 1.1 Матрицы

I. Выполните действия над матрицами: 1.

Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} -1 & 7 \\ 2 & -3 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 5 & -35 \\ -30 & -5 \end{pmatrix}$. Тогда $4 \cdot A - \frac{1}{5} \cdot B = \dots$

2.

Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} -5 & -2 \\ 2 & 6 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 7 & -4 \\ -2 & 3 \end{pmatrix}$. Тогда $3 \cdot (A + B) = \dots$

3.

Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 2 & -2 \end{pmatrix}$

Тогда матрица $A \times A - B \times B$ равна ...

4.

Даны матрицы $A = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ и $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$

Тогда матрица $B \times A - A \times B$ равна ...

II. Вычислите определители:

$$1. \begin{vmatrix} 1 & 3 & -2 & 3 \\ 2 & 4 & 1 & 3 \\ 3 & 5 & -2 & 3 \\ 2 & 8 & -3 & 9 \end{vmatrix} \quad 2. \begin{vmatrix} 1 & 3 & -2 & 1 \\ 3 & 5 & -4 & 3 \\ 1 & 7 & -4 & 1 \\ 2 & 2 & -3 & 3 \end{vmatrix} \quad 3. \begin{vmatrix} 3 & 2 & 5 & 3 \\ 2 & 3 & 6 & 5 \\ 1 & 6 & -9 & -11 \\ 4 & 1 & 4 & -2 \end{vmatrix} \quad 4. \begin{vmatrix} 2 & 3 & 1 & 3 \\ 4 & 6 & 3 & 5 \\ 6 & 9 & 5 & 7 \\ 8 & 9 & 7 & 9 \end{vmatrix}$$

$$5. \begin{vmatrix} 1 & 4 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 & 2 \\ 7 & 2 & 1 & 0 \\ 2 & 6 & 4 & 2 \end{vmatrix} \quad 6. \begin{vmatrix} 3 & 2 & 3 & 5 \\ 1 & 3 & 2 & 4 \\ 9 & -1 & 6 & 8 \\ 0 & 7 & 3 & 7 \end{vmatrix} \quad 7. \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 3 & 4 & 5 \\ 3 & 4 & 5 & 6 \\ 4 & 5 & 6 & 7 \end{vmatrix} \quad 8. \begin{vmatrix} 2 & 7 & 4 & 5 \\ 4 & 4 & 8 & 5 \\ 1 & -9 & -3 & -5 \\ 3 & 5 & 7 & 5 \end{vmatrix}$$

$$9. \begin{vmatrix} 6 & 2 & 3 & 9 \\ 3 & 1 & 2 & 3 \\ 6 & 3 & 5 & 3 \\ 9 & 3 & 4 & 18 \end{vmatrix} \quad 10. \begin{vmatrix} 3 & 5 & 7 & 2 \\ 6 & 7 & 5 & 4 \\ 3 & -1 & -11 & 2 \\ 6 & 1 & -13 & 6 \end{vmatrix}$$

III. Решите систему линейных алгебраических уравнений матричным методом, по формулам Крамера и методом Гаусса.

$$1. \begin{cases} 2x_1 - 3x_2 - 5x_3 = 1 \\ 3x_1 + x_2 - 2x_3 = -4 \\ x_1 - 2x_2 + x_3 = 5 \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} x_1 - 3x_2 + x_3 = 2 \\ 2x_1 + x_2 + 3x_3 = 3 \\ 2x_1 - x_2 - 2x_3 = 8 \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} 2x_1 + 3x_2 - x_3 = 2 \\ x_1 - x_2 + 3x_3 = -4 \\ 3x_1 + 5x_2 + x_3 = 4 \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} 4x_1 + 3x_2 - 2x_3 = -1 \\ 3x_1 + x_2 + x_3 = 3 \\ x_1 - 2x_2 - 3x_3 = 8 \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} 5x_1 - 2x_2 + x_3 = -1 \\ 2x_1 + x_2 + 2x_3 = 6 \\ x_1 - 3x_2 - x_3 = -5 \end{cases}$$

$$6. \begin{cases} 3x_1 + 3x_2 + 2x_3 = -1 \\ 2x_1 + x_2 - x_3 = 3 \\ x_1 - 2x_2 - 3x_3 = 4 \end{cases}$$

$$7. \begin{cases} 2x_1 - x_2 + 3x_3 = 1 \\ x_1 + 2x_2 + x_3 = 8 \\ 4x_1 - 3x_2 - 2x_3 = -1 \end{cases}$$

$$8. \begin{cases} x_1 - 2x_2 + x_3 = 4 \\ 2x_1 + x_2 + 3x_3 = 5 \\ 3x_1 + 4x_2 + x_3 = -2 \end{cases}$$

$$9. \begin{cases} 2x_1 - x_2 + 3x_3 = 3 \\ x_1 + 2x_2 + x_3 = 2 \\ x_1 - 3x_2 + 4x_3 = -1 \end{cases}$$

$$10. \begin{cases} 3x_1 + x_2 - 2x_3 = 1 \\ x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 5 \\ 2x_1 + 3x_2 - x_3 = -4 \end{cases}$$

Раздел 2

Тема 2.1 Дифференциальное и интегральное исчисление

Вычисление интегралов различными методами

1. Найти интегралы методом подведения под знак дифференциала:

$$\int \frac{dx}{\arcsin x \cdot \sqrt{1-x^2}}; \quad \int \frac{x^3 dx}{\sqrt{4-x^8}}; \quad \int e^{\sin^2 x} \cdot \sin 2x dx.$$

2. Найти интегралы методом интегрирования по частям:

$$\int (4-16x)\sin(4x)dx; \quad \int \arcsin x dx.$$

Решение дифференциальных уравнений различными методами

Найти общее решение дифференциального уравнения, являющегося однородным относительно переменных:

$$y' = \frac{y^2}{x^2} + 4\frac{y}{x} + 2. \quad y' = \frac{x+y}{x-y}. \quad xy' = \frac{3y^3 + 2yx^2}{2y^2 + x^2}.$$

$$xy' = \sqrt{x^2 + y^2} + y.$$

Раздел 3.

Тема 3.1 Множества.

Задача №1

В олимпиаде по математике для абитуриентов приняло участие 40 учащихся, им было предложено решить одну задачу по алгебре, одну по геометрии и одну по тригонометрии. По алгебре решили задачу 20 человек, по геометрии – 18 человек, по тригонометрии – 18 человек.

По алгебре и геометрии решили 7 человек, по алгебре и тригонометрии – 9 человек. Ни одной задачи не решили 3 человека.

1. Сколько учащихся решили все задачи?
2. Сколько учащихся решили только две задачи?
3. Сколько учащихся решили только одну задачу?

Задача № 2

Первую или вторую контрольные работы по математике успешно написали 33 студента, первую или третью – 31 студент, вторую или третью – 32 студента. Не менее двух контрольных работ выполнили 20 студентов.

Сколько студентов успешно решили только одну контрольную работу?

Задача № 3

В классе 35 учеников. Каждый из них пользуется хотя бы одним из видов городского транспорта: метро, автобусом и троллейбусом. Всеми тремя видами транспорта пользуются 6 учеников, метро и автобусом – 15 учеников, метро и троллейбусом – 13 учеников, троллейбусом и автобусом – 9 учеников.

Сколько учеников пользуются только одним видом транспорта?

Раздел 4

Тема 4.1 Числовые и функциональные ряды

Решение примеров по определению сходимости числовых рядов

Найти радиус и интервал сходимости степенного ряда, используя абсолютную сходимость степенных рядов в соответствующем интервале и применяя признак сходимости Даламбера и исследовать сходимость на границах интервала.

$$1. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2x)^n}{5^n \cdot \sqrt{n}}.$$

$$2. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-5)^n}{(n+1) \cdot 2^{n-1}}.$$

$$3. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n x^{2n}}{n(n+1)}.$$

$$4. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x+6)^n}{4^{n+1}}.$$

$$5. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x+3)^n}{(2n-1)6^n}$$

$$6. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-6)^n}{5n-3}.$$

$$7. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-2)^n}{n \cdot 5^n}.$$

$$8. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-3)^{n-1}}{3^n}.$$

$$9. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x+2)^n}{n}.$$

$$10. \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-5)^n}{n \cdot 3^n}.$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-2)^n}{n5^n}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{nx^n}{5^n}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{n+1}}{n^3};$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x+2)^n}{2^n \cdot n}.$$

Применение теории рядов для приближенных вычислений

Вычислить с точностью до 0,001 определ интеграл
разложением подынтегральной функции в ряд Маклорена:

$$\begin{array}{lll}
1. \int_0^1 x\sqrt{x} \sin \sqrt{x} dx. & 2. \int_0^{1/4} x \ln(1 + \sqrt{x}) dx. & 3. \int_0^{1/2} \frac{dx}{\sqrt[3]{(1+x^3)^2}}. \\
4. \int_0^{1/4} e^{x^2} dx. & 5. \int_0^{1/2} \cos \sqrt{x} dx. & 6. \int_0^{1/\sqrt{3}} x^2 \operatorname{arctg} x dx. \\
7. \int_0^{1/2} \frac{xdx}{\sqrt{1+x^3}}. & 8. \int_0^{1/2} \frac{xdx}{\sqrt[4]{1+x^4}}. & 9. \int_0^{1/2} \frac{dx}{\sqrt{1+x^4}}. & 10. \int_0^{1/2} \sqrt{1+x^3} dx. \\
\int_0^1 \sqrt{x} \sin x dx. & \int_0^1 x \cdot \cos \sqrt{x} \cdot dx. & \int_0^{0,5} x \cdot e^{-x^2} dx. & \int_0^1 \sin x^2 dx.
\end{array}$$

Раздел 5

Тема 5.1 Элементы комбинаторики и вероятность событий

Рассчитайте вероятность событий:

- Три стрелка произвели залп по цели. Вероятность поражения цели первым стрелком равна 0,7; для второго и третьего стрелков эти вероятности соответственно равны 0,8 и 0,9. Найти вероятность того, что: 1) только один из стрелков поразит цель; 2) только два стрелка поразят цель; 3) все три стрелка поразят цель.
- Из трех орудий произвели залп по цели. Вероятность попадания в цель при одном выстреле из первого орудия равна 0,8; для второго и третьего орудия эти вероятности соответственно равны 0,6 и 0,9. Найти вероятность того, что: 1) только один снаряд поразит цель; 2) только два снаряда поразят цель; 3) все три снаряда поразят цель.
- Два стрелка произвели по одному выстрелу по мишени. Вероятность поражения мишени каждым из стрелков равна 0,9. Найти вероятность того, что: 1) оба стрелка поразят мишень; 2) оба стрелка промахнутся; 3) только один стрелок поразит мишень; 4) хотя бы один из стрелков поразит мишень.
- От аэровокзала отправились 2 автобуса - экспресса к трапам самолетов. Вероятность своевременного прибытия каждого автобуса в аэропорт равна 0,95. Найти вероятность того, что: 1) оба автобуса придут вовремя; 2) оба автобуса опоздают; 3) только один автобус придет вовремя; 4) хотя бы один автобус придет вовремя.
- На участке две бригады. Вероятность выполнения плана первой бригадой равна 0,8; а вероятность выполнения плана второй 0,9. Требуется найти: 1) вероятность выполнения плана участком; 2) вероятность выполнения плана только одной бригадой участка; 3) вероятность выполнения плана хотя бы одной бригадой участка.
- Экзаменационный билет содержит три вопроса. Вероятность того, что студент даст правильный ответ на первый вопрос равна 0,9; вероятность правильного ответа на второй вопрос равна 0,8; на третий вопрос равна 0,7. Найти вероятность того, что студент ответит: 1) на все три вопроса правильно; 2) хотя бы на два вопроса.
- Передающее устройство, канал связи и принимающее устройство могут быть повреждены. Вероятности повреждения соответственно равны 0,5; 0,4; 0,6. Найти вероятность того, что: 1) будет повреждено хотя бы одно; 2) хотя бы одно не будет повреждено; 3) система будет работать.
- Коэффициенты использования рабочего времени у двух комбайнов соответственно равны 0,8 и 0,6. Считая, что остановки в работе каждого комбайна возникают случайно и независи-

мо друг от друга, определить относительное время: 1) совместной работы комбайнов; 2) работы только одного комбайна; 3) простоя обоих комбайнов.

9. Рабочий обслуживает три станка. Известно, что вероятность бесперебойной работы на протяжении одного часа после наладки равна для первого станка 0,9; для второго станка 0,8 и для третьего станка 0,7. Найти вероятность того, что за этот час: 1) лишь один станок откажет в работе и потребует вмешательства рабочего; 2) два станка потребуют вмешательства рабочего; 3) ни один станок не потребует вмешательства рабочего.

10. На ферме две бригады. Вероятность выполнения плана первой бригадой 0,7; второй 0,8. Найти вероятность: 1) выполнения плана фермой; 2) выполнение плана только одной бригадой; 3) выполнения плана хотя бы одной бригадой?

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Григорьев, В.П. Математика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2021. — 368 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-4468-7178-0. — Текст : электронный // ЭБС Академия [сайт]. — URL: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=345524> — ЭБС Академия

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449005> — ЭБС Юрайт

3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449004> - ЭБС Юрайт

Дополнительная литература:

1. Далингер, В. А. Математика: тригонометрические уравнения и неравенства : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08453-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454080> - ЭБС Юрайт

2. Далингер, В. А. Математика: логарифмические уравнения и неравенства : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05316-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449055> - ЭБС Юрайт

Интернет-ресурсы :

– Открытый банк математических задач – Режим доступа: <http://www.mathege.ru>

- Виртуальный кабинет учителя – Режим доступа: <http://uztest.ru/>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе [Электронный ресурс]/ Свирина Г.Н.Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ РГАТУ. - URL : <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

Методические указания к практическим работам [Электронный ресурс]/ Свирина Г.Н. . - Рязань: РГАТУ, 2022 - ЭБ РГАТУ. - URL : <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

по дисциплине «**МАТЕМАТИКА**»

для студентов 1 курса

факультета дополнительного профессионального и
среднего профессионального образования

по специальности

35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции

(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические рекомендации для самостоятельной работы разработаны в соответствии с

- Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС), утвержденного 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за № 455 по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Разработчики:

Белова М.Н., преподаватель ФДП и СПО

Шашкова И. Г. д.э.н., проф., зав. кафедрой «Бизнес - информатики и прикладной математики»

Методические рекомендации для самостоятельных работ рассмотрены и одобрены на заседании методического совета факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования Протокол № 10 от 30 июня 2022 г.

Председатель методического совета



Мохова М.Н.

.

Таблица 1.

Виды, содержание и формы оценивания самостоятельной работы

Номер и название раздела/темы дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Наименование умений, знаний (У, З)	Контроль выполнения работы;	Методическое обеспечение
<p>Введение. Повторение курса алгебры 9 класса.</p>	<p>Введение. Повторение курса алгебры 9 класса.</p>	<p>1. Решение упражнений на применение свойств степеней с различным показателем 2. Решение упражнений на преобразование и вычисление значения выражения. 3. Решение упражнений на разложение. 4. Линейные неравенства. Представление решения на числовой прямой. Решение систем с двумя переменными</p>	<p>2</p>	<p>У₁, З₁</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	<p>повторение основного теоретического материала 9 класса, выполнение упражнений из [О,1]</p>
<p>Раздел 1. Развитие понятия о числе Тема 1.1. Целые и рациональные числа. Действительные числа</p>	<p>Действительные числа</p>	<p>1. Представление обыкновенной дроби в виде периодической. 2. Представление периодической дроби в виде обыкновенной. 3. Вычисление расстояния между точками на оси и на координатной плоскости. 4. Решение уравнений с модулем. 5. . Заполнить предложенную таблицу</p>	<p>2</p>	<p>У₁, З₂</p>	<p>Оценка представленного материала</p>	<p>Выполнение заданий из [О,1]</p>

Тема 1.2. Приближенные вычисления	Комплексные числа	1. Нахождение абсолютной и относительной погрешности. 2. Округление чисел с недостатком и с избытком.	2	$У_1, З_1, З_2$	Самостоятельная работа	Выполнение заданий из [О,2]
Тема 1.3. Комплексные числа.	Комплексные числа	1. Комплексные числа . Нахождение суммы, разности, частного двух комплексных чисел.	2	$У_1, З_1, З_2$	Самостоятельная работа	Выполнение заданий из [О,2]
Раздел 2. Корни и степени. Тема 2.1. Корень n-й степени и его свойства	Корни и степени	1. Нахождение корней четной и нечетной степеней. 2. Арифметический корень. Решение иррациональных уравнений.	2	$У_1, У_2, З_1, З_2$	Самостоятельная работа	Выполнение заданий из [О,1]
Тема 2.2. Последовательности	Последовательности	Действия над числовыми последовательностями. Нахождение геометрической прогрессии	2	$У_1, У_2, З_1, З_2$	Самостоятельная работа	Выполнение заданий из [О,1]
Тема 2.3. Степень. Степенная функция	Степень	Решение упражнений на упрощение выражений со степенями. Построение графиков степенной функции.	2	$У_3- У_7, З_2$	Самостоятельная работа	Выполнение заданий из [О,1]
Раздел 3. Аксиомы стереометрии и их следствия.	Стереометрия.	Решение задач на применение признаков параллельности прямых, прямой и плоскости.	2	$У_{25}, З_1$	Самостоятельная работа	Выполнение заданий из [О,3]

Раздел 4. Параллельность прямых и плоскостей Тема 4.1. Параллельность прямых, прямой и плоскости	Параллельность прямых и плоскостей	Решение задач на применение признаков параллельности прямых, прямой и плоскости.	2	Y_{25}, Z_1	Самостоятель ная работа	Выполнение заданий из [0,3]
Тема 4.2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	Решение задач на нахождение угла между двумя прямыми. Проведение через одну из скрещивающихся прямых плоскости, параллельной другой прямой	2	$Y_{19}, Y_{20}, Y_{25},$ Z_1, Z_2	Самостоятель ная работа	Выполнение заданий из [0,3]
Тема 4.3. Параллельность плоскостей	Параллельность плоскостей	Решение задач на параллельность плоскостей	2	$Y_{19}, Y_{20}, Y_{25},$ Z_1, Z_2	Самостоятель ная работа	Выполнение заданий из [0,3]
Тема 4.4. Тетраэдр и параллелепипед	Тетраэдр и параллелепипед	Построить 3 сечения тетраэдра и параллелепипеда.	2	$Y_{18}, Y_{21}, Y_{22}, Y_{25},$ Z_2	Оценка представленн ого материала	
Раздел 5. Показательная и логарифмическая функции Тема 5.1. Показательная функция	Показательная и логарифмическая функции	Решение показательных уравнений и неравенств.	2	$Y_4 - Y_7, Z_2$	Самостоятель ная работа	Выполнение заданий из [0,1]
Тема 5.2. Логарифмическая функция	Логарифмы. Логарифмическая функция	1. Вычислить логарифмы 2. Построить график показательной или логарифмической функции	2	$Y_4 - Y_7, Z_2$	Контрольная работа	Выполнение заданий из [0,1]
Раздел 6. Перпендикулярность прямых и плоскостей Тема 6.1. Перпендикулярность прямых и плоскостей	Перпендикулярно сть прямых и плоскостей	Решение задач на признак перпендикулярности прямой и плоскости.	2	$Y_{19}, Y_{20}, Y_{25},$ Z_1, Z_2	Контрольная работа	Выполнение заданий из [0,3]

Тема 6.2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	Решение задач на нахождение расстояния от точки до плоскости. Решение задач на нахождение угла между прямой и плоскостью.	2	$Y_{19}, Y_{20}, Y_{25}, Z_1, Z_2$	Самостоятельная работа	Выполнение заданий из [О,3]
Тема 6.3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	Решение задач на признак перпендикулярности двух плоскостей.	2	$Y_{19}, Y_{20}, Y_{25}, Z_1, Z_3$	Самостоятельная работа	Выполнение заданий из [О,3]
Раздел 7. Тригонометрические функции Тема 7.1. Синус, косинус, тангенс и котангенс	Тригонометрические функции	Изготовить модель тригонометрического круга	2	Y_1, Y_2, Y_3, Z_1, Z_2	Самостоятельная работа	Выполнение заданий из [О,3]
Тема 7.2. Тригонометрические функции и их график	Тригонометрия. Графики тригонометрических функций	1. Построить графики тригонометрических функций 2. подготовить сообщение на тему «История тригонометрии и ее роль в изучении естественно-математических наук».	2	$Y_1 - Y_7, Z_1$	Контрольная работа Сообщение	Выполнение заданий из [О,1]
Тема 7.3. Основные свойства функции	Свойства функции	С помощью преобразований графиков функций построить график заданной функции и указать ее свойства.	2	$Y_1, Y_4 - Y_7, Z_1, Z_2$	Контрольная работа	Выполнение заданий из [О,1]

Тема 7.4. Решение тригонометрических уравнений и неравенств	Решение тригонометрических уравнений	Решить тригонометрические уравнения.	2	$Y_{1-3}, Y_{12-16}, Z_1, Z_2$		Выполнение заданий из [O,1]
Раздел 8. Многогранники Тема 8.1. Многогранники. Призма	Многогранники	Изготовить модели многогранников	2	$Y_{21}, Y_{23}, Y_{25}, Z_2, Z_3$	Изготовление моделей	Выполнение заданий из [O,3]
Тема 8.2. Пирамида. Правильные многогранники	Многогранники	Решение задач по теме Многогранники	2	$Y_{21}, Y_{23}, Y_{25}, Z_2, Z_3$	Самостоятельная работа	Выполнение заданий из [O,3]
Раздел 9. Векторы в пространстве Тема 9.1. Векторы в пространстве	Векторы в пространстве	1. Составить вопросы с ответами по теме «Векторы» 2. Решение задач на действия над векторами в пространстве.	2	Y_1, Z_1, Z_2	Устный опрос. Самостоятельная работа	Выполнение заданий из [O,3]
Раздел 10. Производная Тема 10.1. Производная	Производная	<i>Задание 1:</i> составить таблицу основных формул функций дифференцирования. <i>Задание 2:</i> Нахождение производных тригонометрических, степенных и элементарных	2	Y_8, Y_{10}, Z_1	1. Оценка представленного материала 2. Самостоятельная работа	Выполнение заданий из [O,2]
Тема 10.2. Применение производной к исследованию функции	Производная	Выполнить тест	2	$Y_8 - Y_{10}, Z_1, Z_2$	Тестирование	Выполнение заданий из [O,2]
Раздел 11. Первообразная и интеграл Тема 11.1. Первообразная	Первообразная	Нахождение первообразных	2	Y_1, Z_1, Z_3	Оценка представленного материала	Выполнение заданий из [O,2]

Тема 11.2. Интеграл	Площади фигур	Выполнить графическую работу «Вычисление площадей фигур с помощью интеграла»	2	y_1, y_{11}, z_1, z_2	Контрольная работа	Выполнение заданий из [0,2]
Раздел 12. Метод координат в пространстве Тема 12.1. Координаты точки и координаты вектора	Метод координат в пространстве	Выполнить домашнюю контрольную работу «Векторы».	2	y_1, y_7, z_1, z_3	Контрольная работа	Выполнение заданий из [0,3]
Тема 12.2. Скалярное произведение векторов	Скалярное произведение векторов	Решение задач на нахождение скалярного произведения векторов	2	y_1, y_7, z_1, z_3	Самостоятельная работа	Выполнение заданий из [0,3]
Раздел 13. Тела вращения Тема 13.1. Цилиндр	Тела вращения	Изготовить модели тел вращения.	2	$y_{21}, y_{23}, y_{25}, z_1, z_3$	Изготовление моделей	
Тема 13.2. Конус	Конус	Решение задач на нахождение элементов конуса	2	$y_{21}, y_{23}, y_{25}, z_1, z_3$	Самостоятельная работа	Выполнение заданий из [0,3]
Тема 13.3. Сфера	Сфера	Решение задач на нахождение элементов сферы	2	$y_{21}, y_{23}, y_{25}, z_1, z_2, z_3$	Математический диктант	Выполнение заданий из [0,3]
Раздел 14. Объемы тел. Тема 14.1. Объем прямоугольного параллелепипеда	Объемы тел	Выполнить домашнюю контрольную работу «Тела вращения».	2	$y_{21}, y_{23}, y_{25}, z_1, z_2, z_3$	Контрольная работа	Выполнение заданий из [0,3]
Тема 14.2. Объем прямой призмы, цилиндра, пирамиды и конуса	Объем прямой призмы, цилиндра, пирамиды и конуса	Решение задач на нахождение объема прямой призмы, цилиндра, пирамиды и конуса.	2	$y_{21}, y_{23}, y_{24}, y_{25}, z_1, z_2, z_3$	Самостоятельная работа	Выполнение заданий из [0,3]

Тема 14.3. Объем шара	Объем шара	Заполнить таблицу на вычисление площади поверхности и объема шара.	2	$Y_{21}, Y_{23}, Y_{25}, Z_1, Z_2, Z_3$	Самостоятельная работа	Выполнение заданий из [0,3]
Раздел 15. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. Тема 15.1. Уравнения Тема 15.2. Неравенства	Уравнения и неравенства	Выполнить домашнюю контрольную работу «Уравнения и неравенства».	2	$Y_{12} - Y_{16}, Z_1 - Z_2$	Контрольная работа	Выполнение заданий из [0,2]
Тема 15.3. Системы уравнений и неравенств	Системы уравнений и неравенств	Выполнить домашнюю контрольную работу «Системы уравнений и неравенств».	2	$Y_{12} - Y_{16}, Z_1 - Z_2$	Контрольная работа	Выполнение заданий из [0,2]
Раздел 16. Элементы теории вероятностей и математической статистики Тема 16.1. Элементы теории вероятностей и математической статистики	Элементы теории вероятностей и математической статистики	Подготовить сообщение «История происхождения теории вероятностей» или создать презентацию «Элементы математической статистики».	2	Y_1, Y_{17}, Z_2, Z_4	Сообщение или презентация	Конспект
Итоговое обобщающее повторение	Итоговое обобщающее повторение	Выполнить домашнюю контрольную работу	4	$Y_1 - Y_{26}, Z_1 - Z_4$	Контрольная работа	Конспект
		ИТОГО:	80			

Задания для самостоятельной работы Введение. Повторение.

Проработав конспект занятия, выполните следующие задания:

1 вариант

1. Выполните арифметические действия:

$$12,8 : \frac{4}{15} - 4 \frac{4}{11} * 4,125$$

2. Сократите дробь:

$$\frac{3v^2 - 10v + 3}{v^2 - 3v}$$

3. Вычислите, сколько целых решений имеет система неравенств:

$$\begin{cases} 10 - 3x \geq 7 \\ 9 + 2x > 1 \end{cases}$$

4. Решите уравнение графически:

$$x^2 = 2x + 3$$

5. Решите уравнение:

$$\frac{2}{x} + \frac{10}{x^2 - 2x} = \frac{1 + 2x}{x - 2}$$

6. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} (x^2 - 4)(3x - 6) > 0 \\ \frac{x - 7}{x - 2x + 1} > 0 \end{cases}$$

$$\left| \frac{1}{6} + \frac{1}{9} \right| \geq 1$$

2 вариант

1. Выполните арифметические действия:

$$-10 + 3,5 : \left(1 \frac{2}{3} - 5 \frac{3}{4} \right)$$

2. Сократите дробь:

$$\frac{2x^2 - 9x + 4}{x^2 - 16}$$

3. Вычислите, сколько целых решений имеет система неравенств:

$$\begin{cases} -3 + 4x \leq 1 \\ 2 - 7x < 16 \end{cases}$$

4. Решите уравнение графически:

$$x^2 = 3 - 2x$$

5. Решите уравнение:

$$\frac{9}{x + 7} + \frac{70}{x^2 - 49} = \frac{x - 2}{x - 7}$$

6. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} (x^2 - 6x + 9)(2x - 10) < 0 \\ 6 + x(7 - x) < x^2 + 2x(5 - x) \end{cases}$$

Раздел 1. Развитие понятия о числе

Тема 1.1. Целые и рациональные числа. Действительные числа
 Проработав §1, п.1.1-1.2 учебника [О, 1], выполните следующие задания:
 Задание: заполните таблицу

Вид числа	Обозначение множества чисел	Примеры чисел	Для чего людям понадобились эти числа	Действия, которые можно выполнять над числами
<i>Натуральные числа</i>				
<i>Целые числа</i>				
<i>Рациональные числа</i>				
<i>Иррациональные числа</i>				
<i>Комплексные числа</i>				

Форма выполнения задания: таблица.

Тема 1.2. Приближенные вычисления

Тема 1.3. Комплексные числа

Проработав §16, §17 учебника [О, 2], выполните следующие задания:

Вариант – 1

- Для комплексных чисел $z_1 = 3 - 2i$ и $z_2 = -1 + 4i$ найти их сумму и произведение.
- Вычислить: а) $i^2 + i^{-2}$; б) $\frac{1-i}{1+i}$
- Для комплексного числа $z = 3 - 7i$ найти сопряженное число и вычислить частное $\frac{z}{\bar{z}}$
- Отметить на координатной плоскости точки, соответствующие комплексным числам $z_1 = 1 + 2i$, $z_2 = -2 + 5i$, $z_3 = 2 + 3i$, $z_4 = -9 + i$, $z_5 = -3 - 2i$.
- Записать комплексное число в стандартной геометрической форме:
 - 5;
 - $-2 + 2i$.
- Вычислить $az_1 + bz_2$, если $z_1 = 1 + i$, $z_2 = 1 - i$, $a = 2$, $b = -1$.

Вариант – 2

- Для комплексных чисел $z_1 = 4 + 2i$ и $z_2 = -3 - 5i$ найти их разность и произведение.
- Вычислить: а) $i^3 + i^{-3}$; б) $\frac{1+i}{1-i}$
- Для комплексного числа $z = -5 + 2i$ найти сопряженное и вычислить частное $\frac{z}{\bar{z}}$?
- Отметить на координатной плоскости точки, соответствующие комплексным числам $z_1 = -5 - 4i$, $z_2 = 1 + 8i$, $z_3 = -2 - 4i$, $z_4 = 8 + i$, $z_5 = -1 - 8i$.
- Записать комплексное число в стандартной тригонометрической форме:
 - 8;
 - $4 + 4i$.
- Вычислить $az_1 + bz_2$, если $z_1 = -1 + 2i$, $z_2 = -1 + 2i$, $a = -4$, $b = -5$.

Раздел 2. Корни и степени.

Тема 2.1. Корень n-й степени и его свойства

Проработав §3 учебника [О, 1], выполните следующие задания:

Вариант – 1

Вычислить: а) $\sqrt{20} \cdot \sqrt{5}$;

б) $3\sqrt{100} \cdot 6\sqrt{6400}$;

в) $2\sqrt{x+5}\sqrt{25x}-3\sqrt{36x}-4\sqrt{9x}$;

г) $4\sqrt{16 \cdot 81} \cdot \sqrt{12} / \sqrt{3}$;

д) $3\sqrt{7+\sqrt{22}} \cdot 3\sqrt{7-\sqrt{22}}$.

Вариант – 2

Вычислить: а) $\sqrt{250} \cdot \sqrt{10}$;

б) $4\sqrt{500} \cdot 4\sqrt{64}$;

в) $\sqrt{16x} + 3\sqrt{8x} - 23\sqrt{27x} + \sqrt{9x}$;

г) $3\sqrt{72} \cdot \sqrt{108} / 6\sqrt{192}$;

д) $3\sqrt{12 + \sqrt{19}} \cdot 3\sqrt{12 - \sqrt{19}}$.

Тема 2.2. Последовательности

Проработав §4, п.4.3-4.5 учебника [О, 1], выполните следующие задания:

Вариант 1

1. Напишите формулу общего члена последовательности натуральных чисел, которые при делении на 6 дают в остатке 1.

2. Последовательность (x_n) задана формулой

$x_n = 3n - 4$. Найдите:

а) x_1 ; б) x_5 ; в) x_{12} ; г) x_{100} ; д) x_{n+1} .

3. Последовательность задана формулой

$a_n = 7n - 5$.

А) Вычислите первые пять членов этой последовательности.

б) Определите, будет ли число 9 являться членом этой последовательности?

в) Найдите самый близкий к числу 95 член этой последовательности.

Вариант 2

1. Напишите формулу общего члена последовательности натуральных чисел, которые при делении на 3 дают в остатке 1.

2. Последовательность (x_n) задана формулой

$x_n = -3n - 4$. Найдите:

а) x_1 ; б) x_5 ; в) x_{12} ; г) x_{100} ; д) x_{n+1} .

3. Последовательность задана формулой

$a_n = 7n + 5$.

А) Вычислите первые пять членов этой последовательности.

б) Определите, будет ли число 33 являться членом этой последовательности?

в) Найдите самый близкий к числу 95 член этой последовательности.

Форма выполнения задания: решение задачи.

Тема 2.3. Степень. Степенная функция

Проработав §4, п.4.1-4.2 учебника [О, 1], выполните следующие задания:

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА (Степень с действительным показателем)

Вариант № 1

Вариант № 2

1) Найдите значение выражения

а) $4^{2,5} - (1/9)^{-1,5} + (5/4)^{3,5} \cdot 0,8^{3,5}$
 б) $\sqrt[4]{(-11)^4}; \sqrt[3]{25 \cdot 135}; \sqrt{4 - \sqrt{7}} \cdot \sqrt{4 + \sqrt{7}};$
 $\sqrt{9 - 4\sqrt{5}}; 8^{5/3}; \left(\sqrt[3]{9}\right)^{9/2}; \left(9 + \sqrt{73}\right)^{1/3} \cdot \left(9 - \sqrt{73}\right)^{1/3}$
 $2^{(2+1)^2} \div 2^{2^2}; \left(\sqrt{6}\right)^{\sqrt{2}}; \sqrt[3]{2^5} \cdot 2^{\sqrt{5}} \cdot 8;$
 $\sqrt{\left(\sqrt{\sqrt{2}}\right)^2}; \sqrt{\sqrt{2}} \cdot \sqrt{2}$
 $\left(\sqrt{3^3} + \sqrt{(1/3)^3}\right) \div \left(\sqrt{3} + \sqrt{1/3}\right); \sqrt{5^{(\sqrt{2+1})^2}} \cdot 25^{-\sqrt{2}}$

2) Сравните числа

$\sqrt{5}$ и $\sqrt[2]{2}$; $\sqrt[2]{6}$ и $\sqrt[2]{2}$; $\sqrt[3]{5}$ и $\sqrt[3]{2}$
 $\left(5 - 2\sqrt{6}\right)^{3,3}$ и $\left(5 + 2\sqrt{6}\right)^{-3,1}$

3) Дана функция $f(x) = a^x$. Известно, что $f(-1,5) = 8$. Найдите $f(0,5)$.

4) Упростите выражение

а) $\frac{p+8}{p^3 - 2\sqrt{p} + 4} - \frac{p-8}{\sqrt[3]{p^2} + 2p^{1/3} + 4}$
 б) $\frac{c-b}{\sqrt[4]{c^2} - \sqrt[4]{c^2/b} + \sqrt[4]{cb^2} - \sqrt[4]{b^2}} \div \left(\frac{1}{\sqrt[4]{c}} + \frac{1}{\sqrt[4]{b}}\right)$
 в) $\sqrt{c^2 + c\sqrt{8} + 2} + \sqrt{c^2 - c\sqrt{8} + 2}$

а) $9^{1,5} - (1/8)^{-4/3} + (5/6)^{4,5} \cdot 1,2^{4,5}$
 б) $\sqrt[6]{(-7)^6}; \sqrt[3]{9 \cdot 375}; \sqrt{\sqrt{65} - 7} \cdot \sqrt{\sqrt{65} + 7};$
 $\sqrt{20 - 6\sqrt{11}}; 27^{-2/3}; \left(\sqrt[3]{16}\right)^{9/2}; \sqrt[3]{12 - \sqrt{80}} \cdot (12 + 80^{0,5})^{1/3};$
 $3^{(3-1)^2} \div (1/3)^{2^3}; \left(\sqrt{2}\right)^{\sqrt{6}}; \sqrt[6]{3^7} \cdot 3^5 \div \sqrt[7]{9};$
 $\left(\sqrt{5^3} - \sqrt[5]{1}\right) \div \left(\sqrt{5} - \frac{1}{\sqrt{5}}\right); \sqrt[4]{3^{(\sqrt{2+1})^2}} \cdot 9^{-\sqrt{2}}$

$\sqrt{7}$ и $\sqrt[4]{1}$; $\sqrt[5]{5}$ и $\sqrt[5]{8}$; $\left(\sqrt[3]{9}\right)^{1/5}$ и $\sqrt[3]{9/2}$
 $\left(7 - 4\sqrt{3}\right)^{3,8}$ и $\left(7 + 4\sqrt{3}\right)^{-3,5}$

3) Дана функция $f(x) = a^x$. Известно, что $f(1,5) = 1/8$. Найдите $f(-2)$.

а) $\frac{8k+1}{4k^3 - 2\sqrt[3]{k} + 1} - \frac{8k-1}{\sqrt[4]{k^2} + 2k^{1/3} + 1}$
 б) $\left(\frac{\sqrt[4]{c^3} - \sqrt[4]{b^3}}{\sqrt{c} - \sqrt{b}} - \sqrt[4]{c} - \sqrt[4]{b}\right) \cdot \left(\sqrt[4]{\frac{c}{b}} + 1\right)$
 в) $\sqrt{b + 2\sqrt{b} - 1} + \sqrt{b - 2\sqrt{b} - 1}$

Раздел 3. Аксиомы стереометрии и их следствия.

Раздел 4. Параллельность прямых и плоскостей

Тема 4.1. Параллельность прямых, прямой и плоскости

Проработав §1, §2 п. 1-9 учебника [О, 3], выполните следующие задания:

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА (Параллельность прямой и плоскости) - 10 кл.

Вариант №1

Дан треугольник ABC, $E \in AB$; $K \in BC$; $BE : EA = BK : KC = 2 : 5$. Через прямую AC проходит плоскость α , не совпадающая с плоскостью треугольника ABC. а) Докажите, что $EK \parallel \alpha$.

б) Найдите длину отрезка AC, если $EK = 4$ см.

Вариант №2

Дан треугольник ABC, $M \in AB$; $K \in BC$; $BM : MA = 3 : 4$. Через прямую МК проходит плоскость α , параллельная прямой AC.

а) Докажите, что $BC : CK = 7 : 3$.

б) Найдите длину отрезка МК, если $AC = 14$ см.

Тема 4.2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.

Тема 4.3. Параллельность плоскостей

Проработав §2 п. 10-13 учебника [О, 3], выполните следующие задания:

Вариант №1

1) Даны четыре точки, из которых три лежат на одной прямой. Верно ли утверждение, что все четыре точки лежат в одной плоскости? Ответ обоснуйте.

2)а) Докажите, что все вершины четырёхугольника
если его диагонали AC и BD пересекаются.

□хугольника

б) Вычислите площадь четырёхугольника ABCD, если AC ⊥ BD, AC = 10см; BD = 12см.

Вариант №2

1) Даны две пересекающиеся прямые. Верно ли утверждение, что все прямые, пересекающиеся данные, лежат в одной плоскости? Ответ обоснуйте.

2)а) Дан прямоугольник ABCD, O – точка пересечения диагоналей. Известно, что точки A, B и O лежат в плоскости α. Докажите, что точки C и D также лежат в плоскости α.

б) Вычислите площадь прямоугольника ABCD, если AC = 8см; ∠AOB = 60°.

Тема 4.4.Тетраэдр и параллелепипед

Проработав конспект занятия, выполните следующие задания:

Построить 3 сечения тетраэдра и параллелепипеда. Выбрать точки самостоятельно.

Раздел 5. Показательная и логарифмическая функции

Тема 5.1.Показательная функция

Проработав §4 п. 4.8учебника [О, 1], выполните следующие задания:

1)Изобразите схематически график и опишите свойства функции

$$y = (\sqrt{5})^x \quad \left| \quad y = (1/\sqrt{5})^x \right.$$

2) Постройте график функции $y = 2^x - 1$ ($y = 3^x - 1$); назовите множество значений функции; выделите на рисунке часть графика, для которой $-1/2 < y < 3$ ($-2/3 < y < 2$), и найдите соответствующие значения x.

3*) Постройте график функции $y = |2^x - 1|$ ($y = |3^x - 1|$) и найдите наименьшее и наибольшее значение этой функции на отрезке $[-2; 4]$ ($[-2; 2]$)

4) Решите графически уравнение

$$(1/2)^x = 2 - x \quad \left| \quad 3^x = 2x + 3 \right.$$

5)Решите графически неравенство

$$3^x < 1/3 \quad \left| \quad (1/2)^x > 2 \right.$$

Тема 5.2..Логарифмическая функция

Проработав §5 учебника [О, 1], выполните следующие задания:

Задание 1: вычислить логарифмы.

Вариант 1

Вычислить:

1. $\log_4 16$

2. $\log_{25} 125$

3. $\log_8 2$

4. $\log \frac{1}{7} 49$

5. $\log_6 \sqrt{6}$

6. $3^{2\log_3 7}$

7. $\log \frac{1}{4} \sqrt{2}$

8. $\log_9 \frac{1}{\sqrt{3}}$

9. Найдите x , если

$$\log_2 x = \log_2 3 + \log_2 \frac{2}{3}$$

Вариант 2

Вычислить:

1. $\log_3 27$

2. $\log_{49} 7$

3. $\log_4 8$

4. $\log \frac{1}{27} 3$

5. $\log_5 \sqrt[3]{5}$

6. $27^{\log_3 2}$

7. $\log \sqrt{27} 9$

8. $\log \frac{1}{\sqrt{2}} 2\sqrt{2}$

9. Найдите x , если

$$\lg x = \lg 25 + \lg 5$$

Форма выполнения задания: вычисление логарифмов.

Задание 2: построить график показательной или логарифмической функции.

Вариант 1 Построить график функции $y = \log_2 x$	Вариант 2 Построить график функции $y = 3^x + 1$	Вариант 3 Построить график функции $y = \log_{0,5} x - 1$	Вариант 4 Построить график функции $y = 0,5^x$
Вариант 5 Построить график функции $y = \log_{0,2} x$	Вариант 6 Построить график функции $y = \log_3 x$	Вариант 7 Построить график функции $y = -4^x$	Вариант 8 Построить график функции $y = \log_5 x$
Вариант 9 Построить график функции $y = \log_2 x - 1$	Вариант 10 Построить график функции $y = 0,5^x + 1$	Вариант 11 Построить график функции $y = \log_3 x - 3$	Вариант 12 Построить график функции $y = -5^x$
Вариант 13 Построить график функции $y = 3^x - 2$	Вариант 14 Построить график функции $y = 0,3^x - 2$	Вариант 15 Построить график функции $y = \log_{0,2} (x - 1)$	Вариант 16 Построить график функции $y = \log_3 (x - 1)$
Вариант 17 Построить график функции $y = 3^{x+2}$	Вариант 18 Построить график функции $y = -3^x + 1$	Вариант 19 Построить график функции $y = \log_3 x + 3$	Вариант 20 Построить график функции $y = \log_5 (x + 1)$
Вариант 21 Построить график функции $y = \log_{0,5} (x + 1)$	Вариант 22 Построить график функции $y = -\log_{0,5} x$	Вариант 23 Построить график функции $y = 5^{x+2}$	Вариант 24 Построить график функции $y = 5^{x-2}$
Вариант 25 Построить график функции $y = \log_5 (x + 2)$	Вариант 26 Построить график функции $y = \log_5 x + 2$	Вариант 27 Построить график функции $y = -\log_5 x$	Вариант 28 Построить график функции $y = 0,3^x + 1$

Форма выполнения задания: построение графика логарифмической или показательной функции.

Раздел 6. Перпендикулярность прямых и плоскостей

Тема 6.1. Перпендикулярность прямых и плоскостей

Проработав §3 п. 14-17 учебника [О, 3], выполните следующие задания:

Вариант №1

1) $AB \perp \alpha$, М и К – произвольные точки плоскости α .

Докажите, что $AB \perp МК$.

2) Треугольник ABC – правильный, точка О – его центр. Прямая OM перпендикулярна к плоскости ABC.

а) Докажите, что $MA = MB = MC$.

б) Найдите MA, если $AB = 6\text{см}$, $MO = 2\text{см}$.

Вариант №2

1) Дан треугольник ABC. $MA \perp ABC$. Докажите, что $MA \perp BC$.

2) Четырехугольник ABCD – его центр. Прямая OM перпендикулярна к плоскости квадрата.

а) Докажите, что $MA = MB = MC = MD$.

б) Найдите MA, если $AB = 4\text{см}$, $OM = 1\text{см}$.

Тема 6.2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью

Проработав §3 п. 18-21 учебника [О, 3], выполните следующие задания:

Вариант №1

Из точки М провед перпендикуляр MB, равный 4см, к плоскости прямоугольника ABCD. Наклонные MA и MC образуют с плоскостью прямоугольника углы 45° и 30° соответственно.

а) Докажите, что треугольники MAD и MCD прямоугольные.

б) Найдите стороны прямоугольника.

в) Докажите, что треугольник BDC является проекцией треугольника MDC на плоскость прямоугольника, и найдите его площадь.

Вариант №2

Из точки М провед перпендикуляр MD, равный 6см, к плоскости квадрата ABCD. Наклонная MB образует с плоскостью квадрата угол 60° .

а) Докажите, что треугольники MAB и MCB прямоугольные.

б) Найдите сторону квадрата.

в) Докажите, что треугольник ABD является проекцией треугольника MAB на плоскость квадрата, и найдите его площадь.

Тема 6.3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей

Проработав §4 п. 31-33 учебника [О, 3], выполните следующие задания:

Задание: решить задачи

1 вариант – на выбор 1,3 или 5 задача. **2 вариант** – на выбор 2,4 или 5 задача.

1) Из точки, не принадлежащей данной плоскости, проведены к ней две наклонные, равные 10см и 18см. Сумма длин их проекций на плоскость равна 16см. Найти проекцию каждой наклонной.

2) Длина наклонной 10см, перпендикуляра, проведенного к плоскости, и наклонной той же прямой, равна 6см. Найдите длину проекции наклонной.

3) Из точки А к данной плоскости α проведены перпендикуляр AA_1 и две наклонные АВ и АС. $CA_1 = 4$, $\angle ABA_1 = 30^\circ$, $\angle ACA_1 = 60^\circ$, а угол между наклонными 90° . Найти расстояние между основаниями наклонных.

4) Из точки А к данной плоскости α проведены перпендикуляр AA_1 и две наклонные АВ и АС, каждая из которых наклонена к плоскости под углом 45° , угол между

наклонными 120° . Расстояние между основаниями наклонных 12см. Найти расстояние от точки А до плоскости α .

- 5) Диагонали квадрата ABCD пересекаются в точке О. Из точки О проведи перпендикуляр ОМ. Найти расстояние от точки М до стороны ВС, если AD = 6см, OM = 4см.

Форма выполнения задания: решение задачи

Раздел 7. Тригонометрические функции

Тема 7.1. Синус, косинус, тангенс и котангенс

Проработав §7 учебника [О, 1], выполните следующие задания:

Задание: изготовить модель тригонометрического круга на плотной бумаге формата А4.

Показать линии тангенса и котангенса.

Форма выполнения задания: модель тригонометрического круга

Тема 7.2. Тригонометрические функции и их график

Проработав §8 учебника [О, 1], выполните следующие задания:

Задание 1: выполнить графическую работу «Графики тригонометрических функций».

Вариант 1 Построить график функции $y = 3\sin x$	Вариант 2 Построить график функции $y = -\sin x$	Вариант 3 Построить график функции $y = \sin 2x$	Вариант 4 Построить график функции $y = \sin x - 2$
Вариант 5 Построить график функции $y = 0,5\cos x$	Вариант 6 Построить график функции $y = -\cos x$	Вариант 7 Построить график функции $y = \cos 3x$	Вариант 8 Построить график функции $y = -\cos x + 1$
Вариант 9 Построить график функции $y = \cos x + 3$	Вариант 10 Построить график функции $y = \cos 0,5x$	Вариант 11 Построить график функции $y = \sin(x + \frac{\pi}{6})$	Вариант 12 Построить график функции $y = \cos(x + \frac{\pi}{2})$
Вариант 13 Построить график функции $y = 3\cos x$	Вариант 14 Построить график функции $y = \sin(x - \frac{\pi}{2})$	Вариант 15 Построить график функции $y = \sin x + 2$	Вариант 16 Построить график функции $y = 0,5\sin x$
Вариант 17 Построить график функции $y = 2\cos(x + \frac{\pi}{3})$	Вариант 18 Построить график функции $y = -1,5\sin x$	Вариант 19 Построить график функции $y = -\sin 0,5x$	Вариант 20 Построить график функции $y = \sin x - 1$
Вариант 21 Построить график функции $y = -2\cos x$	Вариант 22 Построить график функции $y = 2\sin x + 1$	Вариант 23 Построить график функции $y = \cos(x + \frac{\pi}{3})$	Вариант 24 Построить график функции $y = \sin(x - \frac{\pi}{3})$
Вариант 25 Построить график функции $y = 4\sin x$	Вариант 26 Построить график функции $y = -\sin x + 2$	Вариант 27 Построить график функции $y = \cos 2x$	Вариант 28 Построить график функции $y = 4\cos x$

Форма выполнения задания: построение графика.

Задание 2: подготовить сообщение на тему «История тригонометрии и ее роль в изучении естественно-математических наук».

Форма выполнения задания: сообщение.

Тема 7.3. Основные свойства функции

Проработав §9, §10 учебника [О, 1], выполните следующие задания:

Задание: с помощью преобразований графиков функций построить график заданной функции и указать ее свойства.

Вариант 1

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте

график функции $y = \frac{1}{x-4} - 4$.

Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее

значение.

Вариант 3

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте

график функции $y = \frac{1}{x+1} - 4$. Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее

значение.

Вариант 5

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте

график функции $y = 2 - (x-1)^2$.

Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее

значение.

Вариант 7

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте

Вариант 2

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте

график функции $y = \frac{1}{x} + 3$.

Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее

значение.

Вариант 4

1. С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте

график функции $y = \frac{1}{x+1} - 2$.

Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее

значение.

Вариант 6

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте

график функции $y = \frac{1}{x+3} - 1$.

Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее

значение.

Вариант 8

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте

график функции $y = \frac{1}{x} + 2$. Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее значение.

Вариант 9

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте

график функции $y = \frac{1}{x-1} - 3$. Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее значение.

Вариант 11

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте график функции $y = (x-2)^2 - 3$.

Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее значение.

Вариант 13

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте

график функции $y = \frac{1}{x-2} + 3$.

Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее значение.

Вариант 15

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте график функции $y = (x+2)^2 + 1$.

график функции $y = \frac{1}{x-1}$. Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее значение.

Вариант 10

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте

график функции $y = (x+3)^2 - 3$.

Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее значение.

Вариант 12

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте

график функции $y = \frac{1}{x} + 3$. Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее значение.

Вариант 14

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте

график функции $y = (x-5)^2 + 2$.

Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее значение.

Вариант 16

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте

Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее значение.

Вариант 17

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте график функции $y = \frac{1}{x} + 2$. Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее значение.

Вариант 19

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте график функции $y = \frac{1}{x} - 3$. Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее значение.

Вариант 21

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте график функции $y = 3 + (x - 1)^2$. Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее значение.

Вариант 23

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте график функции $y = \frac{1}{x-1} - 3$. Укажите:

график функции $y = \frac{1}{x-1} + 2$.

Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее значение.

Вариант 18

2. С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте график функции $y = 2 + (x + 1)^2$.

Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее значение.

Вариант 20

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте график функции $y = \frac{1}{x-2} - 3$. Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее значение.

Вариант 22

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте график функции $y = 5 - (x + 2)^2$.

Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее значение.

Вариант 24

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте график функции $y = \frac{1}{x} - 4$. Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее значение.

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее значение.

Вариант 25

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте график функции $y = \frac{1}{x-1}$. Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее значение.

Вариант 27

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте график функции $y = \frac{1}{x-2}$. Укажите:

- а) область определения;
- б) область значений;
- в) промежутки монотонности;
- г) точки экстремума;
- д) экстремумы;
- е) наибольшее и наименьшее значение.

Вариант 26

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте график функции $y = \frac{1}{x-1} + 3$.

- Укажите:
- а) область определения;
 - б) область значений;
 - в) промежутки монотонности;
 - г) точки экстремума;
 - д) экстремумы;
 - е) наибольшее и наименьшее значение.

Вариант 28

С помощью преобразования графиков соответствующих функций постройте график функции $y = (x+5)^2 + 2$.

- Укажите:
- а) область определения;
 - б) область значений;
 - в) промежутки монотонности;
 - г) точки экстремума;
 - д) экстремумы;
 - е) наибольшее и наименьшее значение.

Форма выполнения задания: построение графика и описание свойств функции по графику.

Тема 7.4. Решение тригонометрических уравнений и неравенств
Проработав §11 учебника [О, 1], выполните следующие задания:

Задание: решить тригонометрические уравнения.

Ряд 1

1. $\cos x - 2 = 0$
2. $\cos 2x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$
3. $2\sin x + \sqrt{2} = 0$
4. $\sin 3x = 0$

Ряд 2

1. $\operatorname{tg} x + 2 = 0$
2. $\operatorname{ctg} 2x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$
3. $2\sin x - \sqrt{3} = 0$
4. $\cos 2x = 0$

Ряд 3

1. $\cos x + 2 = 0$
2. $\sin 3x = -\frac{1}{2}$
3. $2\cos x + 1 = 0$
4. $\sin 2x = 0$

Форма выполнения задания: решение уравнений.

Раздел 8. Многогранники

Тема 8.1. Многогранники. Призма

Проработав §5 п.41-44 учебника [О, 3], выполните следующие задания:

Задание: изготовить модели многогранников.

Форма выполнения задания: модель многогранника

Тема 8.2. Пирамида. Правильные многогранники

Проработав §5 п.47-51 учебника [О, 3], выполните следующие задания:

Вариант №1

Высота правильной треугольной пирамиды равна $a\sqrt{3}$, радиус окружности, описанной около ее основания, $2a$. Найдите:

- а) Апофему пирамиды.
- б) Угол между боковой гранью и основанием.
- в) Площадь боковой поверхности пирамиды.
- г) Плоский угол при вершине пирамиды.

Вариант №2

Апофема правильной четырехугольной пирамиды равна $2a$, высота пирамиды равна $a\sqrt{2}$. Найдите:

- а) Сторону основания пирамиды.
- б) Угол между боковой гранью и основанием.
- в) Площадь поверхности пирамиды.
- г) Расстояние от центра основания пирамиды до плоскости боковой грани.

Раздел 9. Векторы в пространстве

Тема 9.1. Векторы в пространстве

Проработав §4 п.35-38 учебника [О, 3], выполните следующие задания:

Вариант №1

1) Даны $\vec{a}\{2; -4; 3\}$, $\vec{b}\{-3; 0; 5; 1\}$. Найдите координаты вектора $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$.

2) Даны $\vec{a}\{1; -2; 0\}$; $\vec{b}\{3; -6; 0\}$; $\vec{c}\{0; -3; 4\}$. Найдите координаты вектора $\vec{p} = 2\vec{a} - \frac{1}{3}\vec{b} - \vec{c}$.

3) Найдите значения m и n , при которых векторы $\vec{a}\{6; n; 1\}$ и $\vec{b}\{m; 16; 2\}$ коллинеарны.

Вариант №2

1) Даны $\vec{a}\{1; -3; -1\}$, $\vec{b}\{-1; 2; 0\}$. Найдите координаты вектора $\vec{c} = \vec{a} - \vec{b}$.

2) Даны $\vec{a}\{2; 4; -6\}$, $\vec{b}\{-3; 1; 0\}$; $\vec{c}\{3; 0; -1\}$. Найдите координаты вектора $\vec{p} = -0,5\vec{a} + 2\vec{b} - \vec{c}$.

3) Найдите значения m и n , при которых векторы $\vec{a}\{-4; m; 2\}$ и $\vec{b}\{2; -6; n\}$ коллинеарны.

Раздел 10. Производная

Тема 10.1. Производная

Проработав §4 учебника [О, 2], выполните следующие задания:

Задание 1: составить таблицу основных формул дифференцирования.

Форма выполнения задания: таблица.

Задание 2. Найдите производные функций

а) $f(x) = 5x^3 - 3x^9$
 б) $f(x) = 6\sqrt[3]{x} + 4\sqrt{x}$
 в) $f(x) = \frac{x^2 + 2x - 3}{x}$
 г) $f(x) = 1/6 x^3 - 0,5x^2 - 3x + 2$
 д) $f(x) = x\sqrt{x}$ е) $f(x) = \frac{4 - 3x}{x + 2}$
 ж) $f(x) = e^{-5x}$ з) $f(x) = x \cdot 2^x$
 и) $f(x) = \ln(2x + 1)$ к) $f(x) = \operatorname{In} \cos x$ \neq
 л) $f(x) = \log_3(2x^2 - 3x + 1)$
 м) $f(x) = \cos(5 - 3x)$
 н) $f(x) = \operatorname{ctg}(2 - 5x)$
 о) $f(x) = 2\sin 3x \cos 3x$
 п) $f(x) = \log_2(x^2 - \sin x)$

а) $f(x) = 2x^7 + 3x^3$
 б) $f(x) = 6\sqrt{x} - 4\sqrt[4]{x}$
 в) $f(x) = \frac{1 - 2x + 3x^2}{x}$
 г) $f(x) = -1/6 x^3 + 1,5x^2 + 5x - 3$
 д) $f(x) = -x\sqrt{x}$ е) $f(x) = \frac{3 + 2x}{x - 5}$
 ж) $f(x) = e^{-0,3x}$ з) $f(x) = x \cdot 3^x$
 и) $f(x) = \ln(3x - 4)$ к) $f(x) = \operatorname{In} \sin x / 2$
 л) $f(x) = \log_{1/2}(3x^2 - 2x + 50)$
 м) $f(x) = \sin(3 - 2x)$
 н) $f(x) = \operatorname{tg}(4 - 3x)$
 о) $f(x) = \cos^2 4x - \sin^2 4x$
 п) $f(x) = \log_3(x^2 + \cos x)$

2) Найдите значение выражения

а) $f'(0,5)$, если $f(x) = \frac{3}{5 - 4x}$
 б) $f'(-\pi/4)$, если $f(x) = 3\sin^2 x$
 в) $f'(1) + f(1)$, если $f(x) = (2x - 3)\sqrt{x}$
 г) $f'(3)$, если $f(x) = e^{-1/3x-1} + \ln(3 - 3x)$
 д) $f'(0) + f'(\pi/3)$, $f(x) = (x^2 - 3x)\cos 3x$

а) $f'(-0,5)$, если $f(x) = \frac{4}{3 + 2x}$
 б) $f'(-3\pi/4)$, если $f(x) = 5\cos^2 x$
 в) $f'(1) - f(1)$, если $f(x) = (3x + 4)\sqrt{x}$
 г) $f'(-2)$, если $f(x) = e^{0,5x+1} + \ln(1 - 2x)$
 д) $f'(0) + f'(-\pi/2)$, $f(x) = (3x^2 + x)\cos 2x$

3) Решите уравнение $y'(x) = 0$, если

а) $y = 4x + \frac{8}{x}$

б) $y = \operatorname{In} \sin x$

а) $y = 3x + \frac{9}{x}$

б) $y = \operatorname{In} \cos x$

4) Решите неравенство $f'(x) < 0$ [$f'(x) > 0$], если

$f(x) = (x - 3) \cdot (x + 2)^2$

$f(x) = (4 - x) \cdot (x + 3)^2$

5) При каких значениях x функция недифференцируема?

$f(x) = \sqrt{x^4 - 8x^2 + 16}$

$f(x) = \sqrt{x^4 - 2x^2 + 1}$

Тема 10.2. Применение производной к исследованию функции

Проработав §5 учебника [О, 2], выполните следующие задания:

Задание: выполнить тест по теме «Производная».

Вариант 1

1. Производная функции $y = \frac{1}{6}x^6 - 4$

равна:

а) x^7 ; б) x^5 ; в) $x^7 - 4$; г) $x^5 - 4$.

2. Производная функции $f(x) = \frac{1}{4}x^6 - 1$

в точке

$x = -1$ равна:

а) $-1,5$; б) $1,5$; в) $-0,75$; г) $0,75$.

3. Какая из приведенных функций является

производной функции

$$f(x) = -4x^4 - 3?$$

а) $-x^3$; б) $-16x^2 - 3$; в) $-16x^5$;
г) $-16x^3$.

4. Точка движется прямолинейно по закону $S(t) = t^3 - 2t^2$. Какой формулой задается скорость движения этой точки в момент времени t .

5. Угловой коэффициент касательной, проведенной к графику функции $f(x) = 4x^3 - 7x^2 + 2x - 1$ в точке с положительной абсциссой x_0 , равен 2. Найдите x_0 .

Вариант 2

1. Производная функции $y = \frac{1}{5}x^5 + 2$

равна:

а) $x^6 + 2$; б) $x^4 + 2$; в) x^4 ;
г) x^6 .

2. Производная функции $f(x) = \frac{1}{5}x^{10} + 1$ в точке $x = 1$ равна:

а) $1,2$; б) 2 ; в) $-1,2$; г) $2,5$.

3. Какая из приведенных функций является производной функции $f(x) = -5x^5 + 2$?

а) $-25x^4$; б) x^4 ; в) $-25x^4 + 2$;
г) $-25x^6$.

4. Тело движется по прямой так, что его скорость v (м/с) изменяется по закону $v(t) = t^2 - 8t + 5$. Какую скорость приобретает тело в момент, когда его ускорение равно 12 м/с^2 .

5. Найдите угловой коэффициент касательной, проведенной к параболе $y = x^2 - 7x + 10$ в точке с абсциссой $x_0 = 4$.

Форма выполнения задания: выполнение теста.

Раздел 11. Первообразная и интеграл

Тема 11.1. Первообразная

Проработав §6 п. 6.1-6.2 учебника [О, 2], выполните следующие задания:

Задание: Найти первообразные функций

$$a) f(x) = \frac{4}{x^2} - \frac{x^2}{3} - 6x + 2$$

$$б) f(x) = \frac{x^2}{3} - \sin 2x$$

$$в) f(x) = \sqrt{2x-1}, \text{ при } x > 0,5$$

$$г) f(x) = \left(\begin{matrix} x \\ -2 \end{matrix} - 3 \right)^2, \text{ если } F(4) = -2$$

$$д) f(x) = \frac{6}{(4-3x)^2}, \text{ если } F(1,5) = 1$$

$$е) f(x) = (\sqrt{4x+2})^{-1} + \sin \frac{x}{2}, \text{ при } x > -0,5$$

$$f(x) = \cos 3x + \frac{1}{\sin^2 x}$$

$$з) f(x) = \frac{6x-2}{1+\sqrt{6x-1}}$$

$$f(x) = \sin x \cdot \cos x \cdot \cos 2x \cdot \cos 4x$$

$$к) f(x) = \sin(1,5x-1) + \sqrt{x}$$

$$л) f(x) = \frac{1}{3\cos^2(7-x)} + \frac{x^2}{2}$$

$$м) f(x) = \cos^2 x$$

$$a) f(x) = -\frac{2}{x^2} + \frac{x^2}{2} - 4x + 3$$

$$б) f(x) = \frac{x^3}{2} - \cos 3x$$

$$в) f(x) = \sqrt{4x+2}, \text{ при } x > -0,5$$

$$г) f(x) = \left(\begin{matrix} x \\ 5 \end{matrix} + 2 \right)^2, \text{ если } F(-15) = 6$$

$$д) f(x) = \frac{4}{(3-0,5x)^2}, \text{ если } F(-2) = 5$$

$$е) f(x) = (\sqrt{2x-1})^{-1} - \cos \frac{x}{4}, \text{ при } x > 0,5$$

$$ж) f(x) = \sin 3x - \frac{1}{\cos^2 x}$$

$$з) f(x) = \frac{3-8x}{2+\sqrt{8x-1}}$$

$$и) f(x) = \sin \frac{x}{4} \cdot \cos \frac{x}{4} \cdot \cos \frac{x}{2} \cdot \cos x$$

$$к) f(x) = \cos(1-1,5x) + \sqrt{x+1}$$

$$л) f(x) = \frac{1}{5\sin^2(2-x)} + \frac{x}{3}$$

$$м) f(x) = \sin^2 x$$

2) Для функции $f(x)$ найти первообразную, график которой проходит через данную точку. 1) $f(x) = 2\sin 3x$, $M(\pi/3; 0)$; 2) $f(x) = 3\cos 2x$, $M(\pi/4; 0)$

3) Найти ту первообразную $F(x)$ функции $f(x) = 3x - 1$ [$f(x) = 2x - 4$], для которой уравнение $F(x) = 5$ [$F(x) = 1$] имеет 2 равных корня.

4) Найти те первообразные функции $f(x) = x^2 - 5x + 3$ [$f(x) = x^2 - 2x + 1$], графики которых касаются прямой $y = -3x - 1$ [$y = 4x - 2$].

Тема 11.2. Интеграл

Проработав §6 п. 6.3-6.7 учебника [О, 2], выполните следующие задания:

Вариант № 1

$$\int (x^2 - 6x + 9)dx; \int_0^1 \frac{1}{2x} dx; \int_0^4 \frac{1}{\sqrt{2x+1}} dx; \int_0^{3\pi} \cos 0,5x dx; \int_0^{\log_3 2} 3^{0,5x} dx; \int_1^4 \frac{6}{x\sqrt{x}} dx; \int_0^{\pi/2} \frac{dx}{\sin^2 x}; \int_0^{\pi/2} \sin^2 x dx$$

$$1) \int_{p/2}^p \frac{1-2x}{3} dx = -\frac{4}{3}; \int_0^p (p+4-4px+4x) dx \leq 12$$

Вариант № 2

$$\int_3^1 (x^2 + 4x + 4)dx; \int_0^{1/3} \frac{1}{(1-6x)^2} dx; \int_0^{\pi} \sqrt{4+3x} dx; \int_0^{\pi} \sin \frac{x}{3} dx; \int_0^{\log_2 3} 2^{3x} dx; \int_1^9 \sqrt{x} dx; \int_0^{\pi/2} \frac{dx}{\cos^2 x}; \int_0^{\pi/4} \cos^2 x dx$$

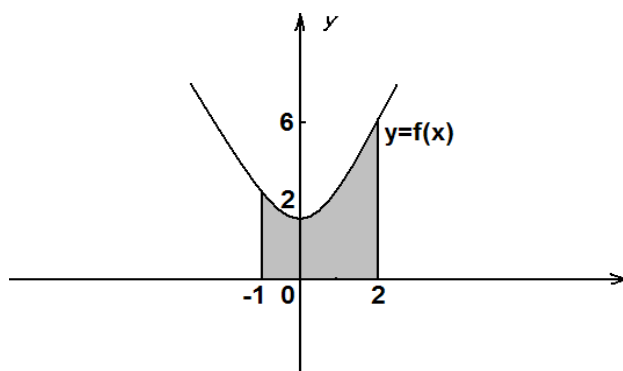
$$2) \text{ При каком значении } p: \int_{p/2}^p \frac{1+2x}{4} dx = 2; \int_0^p (p+4-px+4px) dx \leq \frac{17}{2} \quad p - 14 \quad \text{Тема}$$

Задание: выполнить графическую работу «Вычисление площадей фигур с помощью

интеграла»

Вариант 1

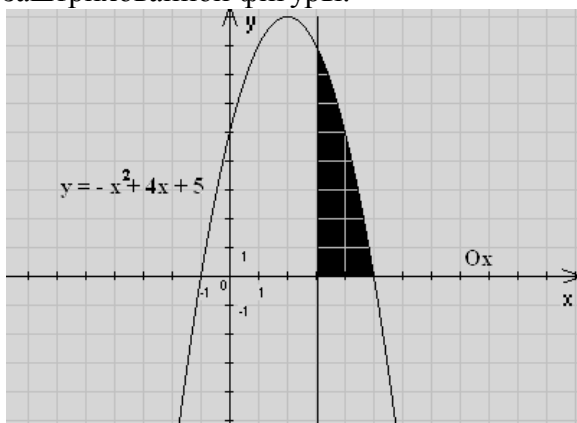
1. По готовому чертежу найти площадь заштрихованной фигуры.



2. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \sqrt{x}$, $y = 1$, $x = 4$.

Вариант 3

1. По готовому чертежу найти площадь заштрихованной фигуры.



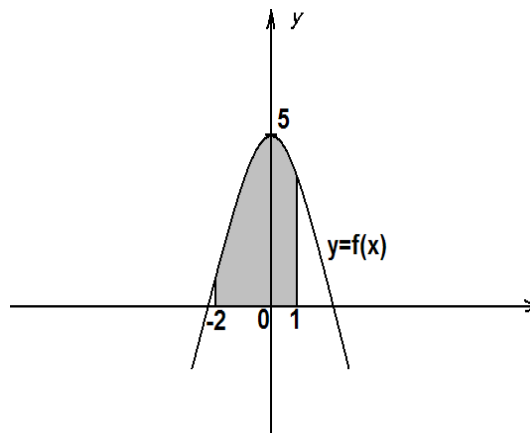
2. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = x^3$, $y = 0$, $x = 4$

Вариант 5

1. По готовому чертежу найти площадь заштрихованной фигуры.

Вариант 2

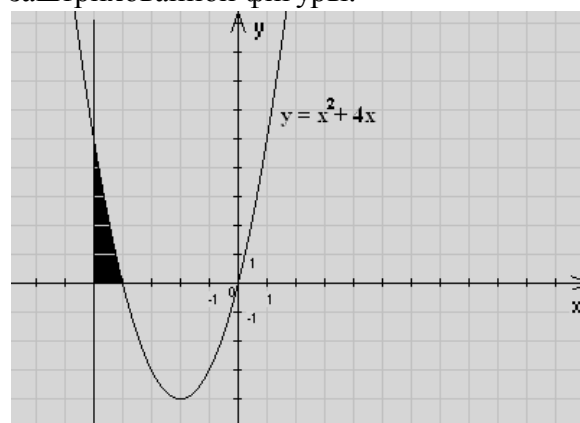
1. По готовому чертежу найти площадь заштрихованной фигуры.



2. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 0$, $x = 1$, $y = 8 - x^3$.

Вариант 4

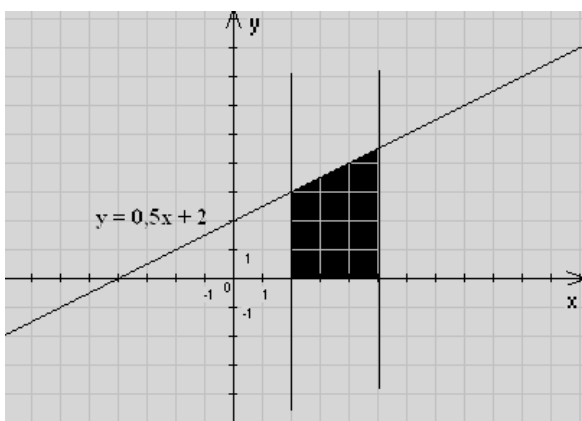
1. По готовому чертежу найти площадь заштрихованной фигуры.



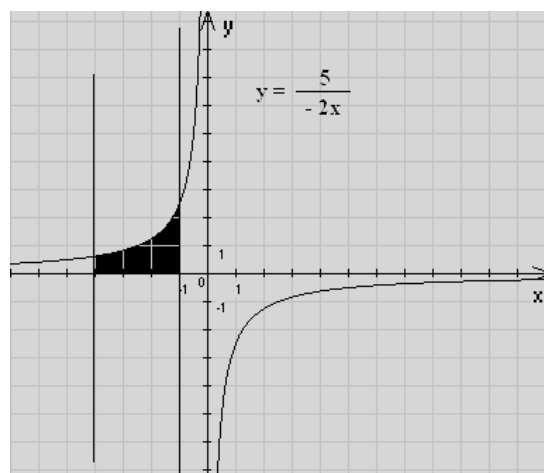
2. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 0$, $x = 1$, $y = \sqrt{x}$

Вариант 6

1. По готовому чертежу найти площадь заштрихованной фигуры.



2. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 0,5x + 2$, $y = 0$, $x = 2$, $x = 4$



2. Вычислите площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 0$, $x = 1$, $y = x^2$

Форма выполнения задания: выполнение графической работы.

Раздел 12. Метод координат в пространстве

Тема 12.1. Координаты точки и координаты вектора

Проработав §4 п. 23-25 учебника [О, 3], выполните следующие задания:

Вариант №1

1) Даны $\vec{a}\{2; -4; 3\}$, $\vec{b}\{-3; 0; 5; 1\}$. Найдите координаты вектора $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$.

2) Даны $\vec{a}\{1; -2; 0\}$; $\vec{b}\{3; -6; 0\}$; $\vec{c}\{0; -3; 4\}$. Найдите координаты вектора $\vec{p} = 2\vec{a} - \frac{1}{3}\vec{b} - \vec{c}$.

3) Найдите значения m и n , при которых векторы $\vec{a}\{6; n; 1\}$ и $\vec{b}\{m; 16; 2\}$ коллинеарны.

Вариант №2

1) Даны $\vec{a}\{1; -3; -1\}$, $\vec{b}\{-1; 2; 0\}$. Найдите координаты вектора $\vec{c} = \vec{a} - \vec{b}$.

2) Даны $\vec{a}\{2; 4; -6\}$, $\vec{b}\{-3; 1; 0\}$; $\vec{c}\{3; 0; -1\}$. Найдите координаты вектора $\vec{p} = -0,5\vec{a} + 2\vec{b} - \vec{c}$.

3) Найдите значения m и n , при которых векторы $\vec{a}\{-4; m; 2\}$ и $\vec{b}\{2; -6; n\}$ коллинеарны.

Тема 12.2. Скалярное произведение векторов

Проработав §4 п. 36 учебника [О, 3], выполните следующие задания:

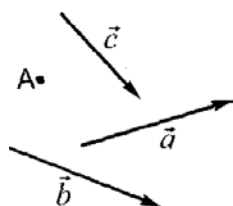
Задание: выполнить домашнюю контрольную работу «Векторы».

Фамилия, группа

Фамилия, группа

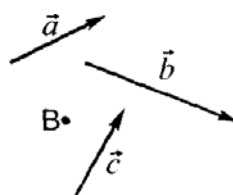
Вариант 1

1. От точки А отложите вектор: а) равный \vec{a} ; б) сонаправленный \vec{b} ; в) противоположно направленный \vec{c} .



Вариант 2

1. От точки В отложите вектор: а) равный \vec{a} ; б) сонаправленный \vec{b} ; в) противоположно направленный \vec{c} .



2. ABCD – ромб. Равны ли векторы:
 а) \overline{AB} и \overline{DC} _____; б) \overline{DA} и \overline{BC} _____;
 в) \overline{AB} и \overline{AD} _____.
3. Начертите два неколлинеарных вектора \vec{a} и \vec{b}
 Постройте вектор $\frac{1}{3}\vec{b} - 2\vec{a}$.
4. В параллелограмме ABCD на стороне AB отмечена точка K так, что AK:KB=2:1, O – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы \overline{OC} и \overline{CK} через векторы $\vec{a} = \overline{NB}$ и $\vec{b} = \overline{ND}$.
5. Чему равны координаты вектора $\vec{a} = i - 3j$
 1) $\vec{a}\{0; -3\}$ 2) $\vec{a}\{1; -3\}$ 3) $\vec{a}\{-3; 1\}$
6. Запишите разложение вектора $d\{-4; 2\}$ по координатным векторам \vec{i} и \vec{j} .

7. Даны два вектора $a\{-2; 3\}, b\{1; 1\}$:
 1) найдите координаты вектора $\vec{a} + \vec{b}$

 2) будут ли коллинеарными векторы $\vec{a} + \vec{b}$ и $c\{-2; 8\}$ _____
8. Найдите координаты вектора $\vec{c} = 3\vec{a} - 2\vec{b}$, если $\vec{a}\{-1; 3\}, \vec{b}\{2; 7\}$. _____
2. ABCD – квадрат. Равны ли векторы:
 а) \overline{BA} и \overline{DC} _____; б) \overline{DA} и \overline{BC} _____; в) \overline{DC} и \overline{DA} _____.
3. Начертите два неколлинеарных вектора \vec{a} и \vec{b}
 Постройте вектор $3\vec{b} - \frac{1}{2}\vec{a}$.
4. В параллелограмме ABCD на стороне BC отмечена точка P так, что BP:PC=3:1, O – точка пересечения диагоналей. Выразите векторы \overline{AO} и \overline{PA} через векторы $\vec{a} = \overline{AB}$ и $\vec{b} = \overline{AD}$.
5. Чему равны координаты вектора $\vec{a} = -2i + j$
 1) $\vec{a}\{-2; 0\}$ 2) $\vec{a}\{-2; -1\}$ 3) $\vec{a}\{-2; 1\}$
6. Запишите разложение вектора $c\{4; -2\}$ по координатным векторам \vec{i} и \vec{j} .

7. Даны два вектора $a\{-3; 4\}, b\{1; 2\}$:
 1) найдите координаты вектора $\vec{a} - \vec{b}$

 2) будут ли коллинеарными векторы $\vec{a} - \vec{b}$ и $c\{4; -2\}$ _____
8. Найдите координаты вектора $\vec{c} = 2\vec{a} + 3\vec{b}$, если $\vec{a}\{-2; 1\}, \vec{b}\{1; 3\}$. _____

Форма выполнения задания: решение контрольной работы.

Раздел 13. Тела вращения

Тема 13.1. Цилиндр

Проработав §6 п. 52-54 учебника [О, 3], выполните следующие задания:

Вариант №1

1) Разв

□ртка боковой пов

диагональ которого равна 10 см. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.

2) Плоскость, параллельная оси цилиндра, отсекает от окружности основания дугу в 120° . Высота цилиндра равна 5 см, радиус цилиндра - $2\sqrt{3}$ см.

Найдите площадь сечения.

Вариант №2

1) Разв

б~~о~~ковой поверхности цилиндра является прямоугольником,

диагональ которого равна 8 см, а угол между диагоналями - 30° . Найдите площадь боковой поверхности цилиндра.

2) Сечение цилиндра плоскостью, параллельной его оси, есть квадрат. Эта плоскость отсекает от окружности основания дугу в 90° . Радиус цилиндра равен 4см. Найдите площадь сечения.

Тема 13.2.Конус

Проработав §6 п. 55-57 учебника [О, 3] и конспект занятия, выполните следующие задания:

В цилиндре r – радиус основания, h – высота, l - образующая. Найти x и заполнить таблицу.

	r	h	l	$S_{\text{бок.}}$	$S_{\text{кон.}}$
А)	1см		2см		
Б)	12см	5см			
В)		3м	5м		
Г)	x	x		$36\sqrt{2}\pi \text{ см}^2$	
Д)	$\frac{x}{2}$	a	x		
Е)			27см		$810\pi \text{ см}^2$

Тема 13.3.Сфера

Проработав §6 п. 58-61 учебника [О, 3] и конспект занятия, выполните следующие задания:

Математический диктант «Уравнение сферы»

- Укажите центр и радиус сферы, заданной уравнением
а) $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 + (z + 9)^2 = 25$; б) $(x - 3,6)^2 + (y + 0,75)^2 + (z + 777)^2 = 1,21$
- Проверьте, лежит ли точка А на сфере
а) $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 + (z - 3)^2 = 9$, если $A(-1;-1;3)$
б) $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 + (z + 4)^2 = 16$, если $A(4;-3;-2)$
- Напишите уравнение сферы радиуса R с центром в начале координат, если $R = 8$;
 $R = 2,5$
- Напишите уравнение шара радиуса R с центром в начале координат, если $R = 6$
- Напишите уравнение сферы радиуса R с центром в точке C, если $C(-3;2;4)$ и $R = 5$
- Напишите уравнение шара радиуса R с центром в точке C, если $C(5;4;-2)$ и $R = 0,5$
- Составьте уравнение сферы с центром в точке C, проходящей через точку M, если
а) $C(0;-4;9)$, $M(6;-1;0)$; б) $C(-2;4;0)$, $M(-2;4;3)$
- Докажите, что каждое из следующих уравнений зада т сфер
координаты центра и радиус этих сфер
а) $x^2 - 9x + y^2 + 2y + z^2 = 34$; б) $x^2 + y^2 - 3z + z^2 + 5y - x - 18 = 0$
- Найти координаты точек пересечения сферы с координатными осями
 $(x + 3)^2 + y^2 + (z - 5)^2 = 25$

Раздел 14. Объемы тел.

Тема 14.1.Объем прямоугольного параллелепипеда

Проработав §7 п. 65-67 учебника [О, 3] и конспект занятия, выполните следующие задания:

Задание 1: В прямоугольном параллелепипеде с квадратным основанием p – сторона основания, c - высота. Заполнить таблицу.

	А)	Б)	В)	Г)	Д)	Е)
p	3		6	2	$3\sqrt{2}$	
c	4	11			$\sqrt{15}$	1

V		1,76	122,4	$12\sqrt{3}$		Q
---	--	------	-------	--------------	--	---

Задание 2 Дан прямоугольный параллелепипед, основанием которого является квадрат.

	А)	Б)	В)	Г)	Д)	Е)
Сторона квадрата			3,5			
Диагональ квадрата	$5\sqrt{2}$			$2\sqrt{2}$	d	
Периметр квадрата		$4\sqrt{3}$				P
Высота паралл-да	4	9,8			c	
Объ паралл-да			12,74	28,4		V

Тема 14.2. Объем прямой призмы, цилиндра, пирамиды и конуса

Проработав §7 п. 68-72, §7 п. 73-75 учебника [О, 3], выполните следующие задания:

Вариант №1

- Измерения прямоугольного параллелепипеда 2,5см, 5см и 5см. Найдите ребро куба, объ которого в два раза больше объ параллелепипеда.
- Найдите объ прямой призмы $ABCA_1B_1C_1$, если $\angle ACB = 90^\circ$; $\angle BAC = 30^\circ$; $AB = a$; $CB = BB_1$.

Вариант №2

- Измерения прямоугольного параллелепипеда 2см, 6см и 6см. Найдите ребро куба, объ которого в три раза больше объ параллелепипеда.
- Найдите объ прямой призмы $ABCA_1B_1C_1$, $\angle ACB = 90^\circ$; $AB = BB_1 = a$; $AC = CB$. если

Тема 14.3. Объем шара

Проработав §8 п. 76-77 учебника [О, 3] и конспект занятия, выполните следующие задания:

Задание: Пусть V – объ шара радиуса R, а S – площадь его поверхности. Заполнить таблицу.

	А)	Б)	В)	Г)	Д)	Е)
R	4см		2,5см	0,75м		
S					$64\pi \text{ см}^2$	12см^2
V		$113,04\text{см}^3$				

Раздел 15. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

Тема 15.1. Уравнения

Тема 15.2. Неравенства

Проработав §7-9 учебника [О, 2] и конспект занятия, выполните следующие задания:

Задание: выполнить домашнюю контрольную работу «Уравнения и неравенства».

$$1. \frac{x+3}{x+7} = -3.$$

$$2. 9^{\frac{8}{x}} = 4\frac{4}{9}.$$

$$3. -\frac{5}{6}x = 18\frac{1}{3}.$$

$$4. \frac{2}{5}x = -5\frac{1}{5}$$

$$5. -\frac{3}{8}x = -3\frac{3}{8}$$

$$11. (x-1)*3-(7x+9)*2-(3-x)*4 \geq -5$$

$$6. \frac{x-25}{x-7} = -5$$

$$7. \frac{x-13}{x+5} = -2$$

$$8. \frac{x+84}{x-6} = -4$$

$$9. \frac{x+61}{x+1} = -5$$

$$10. \frac{x-4}{x+4} = 2$$

Тема 15.3. Системы уравнений и неравенств

Проработав §14 учебника [О, 2] и конспект занятия, выполните следующие задания:

Задание: выполнить домашнюю контрольную работу «Системы уравнений и неравенств».

1 вариант

$$1. \begin{cases} 2x + 5y = 15 \\ x - 2y = 3 \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} 1 \\ 4 \end{cases} x - y = -5$$

$$\begin{cases} 1 \\ 2 \end{cases} x - \frac{1}{7} y = 3$$

$$3. \begin{cases} 5 - 3x < x + 3 \\ 2 - 0,5x \leq 3x + 0,5 \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} x + y = 7 \\ 6 \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} y = -\frac{1}{x} \\ x^2 + y^2 + 2xy = 9 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

$$6. \begin{cases} (x+3)^2 * (x-1) < 0 \\ -4x + 6 > x(x-5) \\ x^2 \end{cases}$$

4 вариант

3 вариант

$$1. \begin{cases} 3x - 2y = 1 \\ 5x + y = 2 \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} 1 \\ 2 \end{cases} x - \frac{1}{3} y = 1$$

$$3. \begin{cases} 3x - 5y = -3 \\ -3x + 2 \geq 8 + 3x \end{cases}$$

$$\begin{cases} 1 - \frac{x}{2} > 2x + 2,5 \\ x^2 - y = 14 \end{cases}$$

$$4. \begin{cases} x^2 - y = 14 \\ 3x + y = 4 \end{cases}$$

$$5. \begin{cases} x^2 + y^2 + 2xy = 9 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

$$6. \begin{cases} 3 \\ \frac{3}{x-1} > 7 \\ \frac{16}{x-1} + 1 < \frac{20}{x-1} \end{cases}$$

2 вариант

$$\begin{array}{l}
1. \begin{cases} -x + 3y = 5 \\ 4x - 2y = 0 \end{cases} \\
2. \begin{cases} \frac{1}{3}x - \frac{1}{5}y = \frac{16}{15} \\ \frac{1}{3}x + \frac{1}{5}y = \frac{34}{15} \end{cases} \\
3. \begin{cases} 5 - 3x > x + 3 \\ 2 - 0,5x \leq 3x + 0,5 \end{cases} \\
4. \begin{cases} x^2 + y^2 = 20 \\ xy = 8 \end{cases} \\
5. \begin{cases} x + y = 8 \\ x \quad y \quad 50 \\ y + \frac{1}{x} = \frac{1}{7} \end{cases} \\
6. \begin{cases} \frac{(x^2 - 4)(3x - 6)}{x - 7} > 0 \\ x \quad 2x + 1 \\ \frac{1}{6} + \frac{1}{9} \geq 1 \end{cases}
\end{array}
\qquad
\begin{array}{l}
1. \begin{cases} -2x + y = 7 \\ 3x + 2y = 5 \end{cases} \\
2. \begin{cases} -\frac{1}{2}x + y = -1 \\ -3x - 5y = -3 \\ \frac{x-1}{4} > x + 1,5 \end{cases} \\
3. \begin{cases} 4 \\ 2x - 8 < 3x - 0,5 \end{cases} \\
4. \begin{cases} 2x + y = 7 \\ xy = 6 \end{cases} \\
5. \begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{3}{2} \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{4} \\ x^2 + y^2 = 4 \\ (x^2 - 6x + 9)(2x - 10) < 0 \end{cases} \\
6. \begin{cases} 6 + x(7 - x) < x^2 + 2x(5 - x) \end{cases}
\end{array}$$

Раздел 16. Элементы теории вероятностей и математической статистики

Тема 16.1. Элементы теории вероятностей и математической статистики

Проработав конспект занятия, выполните следующие задания:

Задание: подготовить сообщение «История происхождения теории вероятностей»

или создать презентацию «Элементы математической статистики».

Форма выполнения задания: сообщение или презентация.

Раздел 17. Итоговое обобщающее повторение

Проработав конспекты занятий, выполните следующие задания:

Задание: выполнить домашнюю контрольную работу

Вариант – 1

1. Упростите выражение:

$$\frac{1 - 2\cos 2\beta}{\cos \beta + \sin \beta}$$

2. Исследуйте функцию на монотонность и найдите ее наибольшее и наименьшее значения: $y = 2x^3 - 9x^2 + 12x - 8$

3. Решите уравнение: $3^{2x} + 5 \cdot 3^x - 6 = 0$

4. Решите неравенство: $\log_{0,3} (2x - 4) > \log_{0,3} (x + 1)$

5. Решите уравнение: $x + 1 = x - 5$

6. Задайте первообразную F для функции f формулой, если известны координаты точки M графика F : $f(x) = 3x^2 - 2x + 4$, $M(-1; 1)$

7. В правильной четырёхугольной призме

□ высота 14 см. Найдите диагональ призмы.

8. Куча гравия имеет коническую форму, радиус основания которой 2 м, а образующая 3,5 м.

Найдите массу кучи гравия, если плотность гравия равна 2400 кг/м^3 .

Вариант – 2

1. Упростите выражение:

$$\frac{1 - \cos \alpha + \cos 2\alpha}{\sin 2\alpha - \sin \alpha}$$

2. Исследуйте функцию на монотонность и найдите её наибольшее и наименьшее значения: $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 1$

□ наибольшее

3. Решите уравнение: $2^{2x} - 3 \cdot 2^x + 1 = 0$

4. Решите неравенство: $\log_{0,5} (4x - 7) < \log_{0,5} (x + 2)$

5. Решите уравнение: $\sqrt{2x - 1} = x - 2$

6. Задайте первообразную F для функции f формулой, если известны координаты точки M графика F : $f(x) = 4x - 6x^2 + 1$, $M(0; 2)$

7. Боковая поверхность правильной четырёхугольной призмы

□ высота 14 см. Найдите диагональ призмы.

8. Сосновое бревно длиной 15 м имеет диаметры концов по 40 см. Какова масса этого бревна, если плотность сосны равна 520 кг/м^3 .

ТЕМАТИКА УСТНЫХ СООБЩЕНИЙ (РЕФЕРАТОВ, ДОКЛАДОВ)

1. Великая теорема Ферма.
2. Симметрии в живой природе
3. Математика в кристаллографии
4. Замечательные кривые
5. Площади и логарифмы
6. Математика и музыкальный ряд.
7. Золотое сечение.
8. Числа Фибоначчи.
9. Математика в психологии.
10. Математика в биологии.
11. Математическая лингвистика
12. Математика в истории
13. Экономические модели.
14. Лейбниц.
15. Системы быстрого счета
16. Математика в архитектуре и живописи
17. Гаусс.
18. Гильберт.
19. Декарт.
20. Эйлер.
21. Колмогоров.
22. История появления алгебры как науки
23. Лобачевский.
25. Риман
26. Чебышев.
27. Теория игр
28. О секрете происхождения арабских цифр
29. Иррациональные числа
30. Математические головоломки и игры: сущность, значение и виды
31. Как люди научились считать
32. Из истории дробей
33. Из истории математических знаков
34. Математика Древнего Востока
35. Математика в Древней Греции
36. История числа "π"
37. История логарифмов
38. Тайны звездчатого пятиугольника
39. Биография Пифагора
40. Древнегреческий математик Аполлоний Пергский
41. Пифагор и его открытия

42. Древнегреческий математик Клавдий Птолемей
43. Древнегреческий математик Диофант и его открытия
44. Леонардо да Винчи — художник и математик
45. Загадки круга
46. Софья Васильевна Ковалевская: первая женщина-математик
47. Таинственный математик средневековья Мухаммад ибн Муса аль-Хорезми
48. Франсуа Виет и его теорема
49. Немецкий математик Иоганн Кеплер
50. Вс \square циркуле
51. Математика и медицина
52. Применение теоремы Пифагора в строительстве
53. Архимед.
54. Многогранники в архитектуре
55. Математика и военное дело
56. Спорт и математика
57. История развития начертательной геометрии
58. История отрицательных чисел
59. Загадки ленты М \square биуса.
60. Круги Эйлера
61. В мире фигур
62. Омар Хайям — персидский математик и поэт
63. История возникновения флексагонов.
64. Геометрия в живописи, скульптуре и архитектуре
65. Геометрия и криптография
66. Армянский математик Анания Ширакаци
67. Пуанкаре.
68. Загадочный эллипс

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Целые и рациональные числа.
2. Действительные числа.
3. Приближенные вычисления.
4. Комплексные числа.
5. Операции сложения, вычитания комплексных чисел.
6. Операции умножения и деления комплексных чисел.
7. Корни и степени.
8. Корни натуральной степени из числа и их свойства.
9. Степени с рациональными показателями, их свойства.
10. Степени с действительными показателями.
11. Логарифм. Логарифм числа.
12. Основное логарифмическое тождество.
13. Десятичные и натуральные логарифмы.
14. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.
15. Радианная мера угла.
16. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.
17. Формулы приведения.
18. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов.
19. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла.
20. Аксиомы стереометрии. Два следствия из аксиом
21. Параллельность прямых и плоскостей
22. Перпендикулярность прямых и плоскостей.
23. Основные понятия комбинаторики.
24. Размещения, перестановки, сочетания.
25. Формула бинома Ньютона.
26. Треугольник Паскаля.
27. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.
28. Формула расстояния между двумя точками.
29. Уравнения сферы, плоскости и прямой.
30. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов.
31. Операции над векторами.
32. Угол между двумя векторами.
33. Координаты вектора.
34. Скалярное произведение векторов.
35. Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.
36. Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность.
37. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация.
38. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.
39. Степенные функции
40. Логарифмические функции

41. Показательные функции
42. Тригонометрические функции
43. Многогранники и его элементы
44. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.
45. Параллелепипед. Куб.
46. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.
47. Цилиндр и конус. Усеченный конус.
48. Шар и сфера, их сечения.
49. Объем и его измерение. Интегральная формула объема.
50. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды.
51. Формулы объема цилиндра и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.
52. Формулы объема шара и площади сферы.
53. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.
54. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.
55. Понятие о законе больших чисел.
56. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.
57. Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл.
58. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного.
59. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.
60. Первообразная и интеграл.
61. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.
62. Формула Ньютона—Лейбница.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Базовый и профильный уровни : учебник для общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. - 11-е изд. - М.: Просвещение, 2018. - 430 с.
2. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Базовый и профильный уровни : учебник для общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин - 11-е изд. - М.: Просвещение, 2018.

Дополнительная литература:

1. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Базовый и профильный уровни : учебник для общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. - М.: Просвещение, 2017. .
2. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Базовый и профильный уровни : учебник для общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин - М.: Просвещение, 2017
3. Атанасян Л.С. Геометрия. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни [Текст] : учебник для общеобразовательных учреждений / Атанасян Л.С. - М. : Просвещение, 2017

Интернет-ресурсы:

1. Открытый колледж: Математика: :<http://college.ru/matematika/>
2. «Школьная математика»: <http://math-prosto.ru/index.php>
3. «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов» - <http://fcior.edu.ru/>, <http://eor.edu.ru/>
4. Математический портал <http://allmath.ru/>
5. Федеральный центр электронных образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>
6. Информационная система –Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе [Электронный ресурс] / Белова М.Н. - Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

по дисциплине

«ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

для студентов 1 курса

факультет дополнительного профессионального и среднего профессионального образования

по специальности

35.02.06 Технология производства и

переработки сельскохозяйственной продукции

(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические рекомендации для самостоятельной работы разработаны соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за № 455 по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции;

- рабочей программы дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Разработчик:

Тетерина О.А.. преподаватель ФДП СПО

Методические рекомендации для самостоятельной работы рассмотрены и одобрены на заседании методического совета факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования «30» июня 2022 г., протокол № 10

Председатель методического совета



Мохова М.Н.

Структура и содержание самостоятельной работы

Номер и название раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Умения, знания	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья						
Тема 1.1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья	Здоровье и здоровый образ жизни. Общие понятия о здоровье. Здоровый образ жизни – основа укрепления и сохранения личного здоровья.	письменный ответ на вопросы	2	У5; 31-2	проверка письменной работы	учебник; интернет; методические рекомендации для самостоятельной работы
	Факторы, способствующие укреплению здоровья. Двигательная активность и закаливание организма. Занятия физической культурой.	составление кроссворда	2		У5; 31-2	проверка кроссворда
Раздел 2. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни						
Тема 2.1. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни	Вредные привычки (употребление алкоголя, курение, употребление наркотиков) и их профилактика. Курение и его влияние на состояние здоровья.	написание эссе на тему по выбору «Здоровый образ жизни», «Вредные привычки и их последствия для человека».	1	У5; 31-2	проверка эссе	учебник; интернет; методические рекомендации для самостоятельной работы
	Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества. Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика.	написание письма	2		У5; 31-2	проверка письма
Раздел 3. Государственная система обеспечения безопасности населения						
Тема 3.1. Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	Краткая характеристика наиболее вероятных для данной местности и района проживания чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	письменный ответ на вопрос	1	У1-У3; 33-4	проверка письменной работы	учебник; интернет; методические рекомендации для самостоятельной работы

тера						
Тема 3.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые по защите населения от чрезвычайных ситуаций.	заполнение таблицы «Режимы функционирования РСЧС» с. 33	1	У1-У3; 33-4	проверка таблицы	учебник; интернет; методические рекомендации для самостоятельной работы
Тема 3.3. Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны	Гражданская оборона, основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной. Современные средства поражения и их поражающие факторы. Мероприятия по защите населения.	письменный ответ на вопросы с. 42	2	У1-У3; 33-4; 310	проверка письменной работы	учебник; интернет; методические рекомендации для самостоятельной работы
	Аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые в зонах чрезвычайных ситуаций. Организация и основное содержание аварийно-спасательных работ. Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения.	решение задач	2	У1-У3; 33-4	проверка задач	учебник; интернет; методические рекомендации для самостоятельной работы
	Основные направления деятельности государственных организаций и ведомств Российской Федерации по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций: прогноз, мониторинг, оповещение, защита, эвакуация, аварийно-спасательные работы, обучение населения. Правовые основы организации защиты населения Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций мирного времени.	составление текстовых сообщений	2	У1-У3; 33-4	проверка письменной работы	учебник; интернет; методические рекомендации для самостоятельной работы
Тема 3.4. Государст-	МЧС России – федеральный орган	1) Заполнение	2		проверка схемы и	учебник; интернет;

венные службы по охране здоровья и безопасности граждан.	управления в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций	схемы по структуре МЧС РФ 2) Заполнение таблицы «Мероприятия МЧС при ЧС»		У1-У3; 33-4; 39	таблицы	методические рекомендации для самостоятельной работы	
	Полиция в Российской Федерации – система государственных органов исполнительной власти в области защиты здоровья, прав, свободы и собственности граждан от противоправных посягательств.	Написание реферата по ключевым темам дисциплины по выбору обучающегося	10		У1-У3; 33-4; 39	защита реферата	учебник; интернет; методические рекомендации для самостоятельной работы
	Служба скорой медицинской помощи. Другие государственные службы в области безопасности.	решение задач по оказанию первой скорой помощи пострадавшему	2		У1-У3; 33-4; 39	проверка задач	учебник; интернет; методические рекомендации для самостоятельной работы
Раздел 4 Основы обороны государства и воинская обязанность				У1-У3; 33-4; 39			
Тема 4.1. История создания Вооруженных Сил России	Создание советских Вооруженных Сил, их структура и предназначение. Вооруженные Силы Российской Федерации, основные предпосылки проведения военной реформы.	заполнение таблиц «Вооруженные силы РФ», «Основные функции и задачи ВС РФ»	2	У4; 35-8	проверка таблиц	учебник; интернет; методические рекомендации для самостоятельной работы	
Тема 4.3. Воинская обязанность	Основные понятия о воинской обязанности. Воинский учет. Организация воинского учета и его предназначение. Первоначальная постановка граждан на воинский учет. Обязанности граждан по воинскому учету.	ответьте письменно на вопросы	1	У4; 35-8	проверка письменной работы	учебник; интернет; методические рекомендации для самостоятельной работы	
Тема 4.4. Военнослужащий – защитник своего Отечества	Основные качества личности военнослужащего: любовь к Родине, высокая воинская дисциплина, верность воинскому долгу и военной присяге, готовность в любую минуту встать на	написание опорного конспекта	1		проверка конспекта	учебник; интернет; методические рекомендации для самостоятельной работы	

	защиту свободы, независимости конституционного строя в России, народа и Отечества.			У4; 35-8		
	Виды воинской деятельности и их особенности. Особенности воинской деятельности в различных видах Вооруженных Сил и родах войск. Требования к психическим и морально-этическим качествам призывника. Основные понятия о психологической совместимости членов воинского коллектива (экипажа, боевого расчета). Военнослужащий – подчиненный, строго соблюдающий Конституцию и законы Российской Федерации, выполняющий требования воинских уставов, приказы командиров и начальников.	решение задач	2	У4; 35-8	проверка решения задач	учебник; интернет; методические рекомендации для самостоятельной работы
	Всего		35			

Задания для самостоятельной работы

Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья

Тема 1.1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья

Здоровье и здоровый образ жизни. Общие понятия о здоровье. Здоровый образ жизни – основа укрепления и сохранения личного здоровья.

Проработав с. 122-128, 153-156 учебника [О; 1], ответьте письменно на вопросы:

1. Определение понятия «образ жизни». Воздействие образа жизни, ее уровня, качества, стиля и уклада на здоровье человека.
2. Понятие «здоровый образ жизни». основополагающие принципы, приоритетные направления, факторы и компоненты ЗОЖ.
3. Роль здорового образа жизни человека в воспроизводстве, формировании, сохранении, потреблении, восстановлении здоровья.
4. Значение ЗОЖ в предупреждении инфекционных, паразитарных, неэпидемических заболеваний, психических расстройств, отравлений, травм, употреблении алкоголя, наркотиков, курении табака, токсикомании.
5. Компоненты здорового образа жизни.
6. Оптимальный двигательный режим – основа долголетия.
7. Рациональное питание как решение проблемы омоложения.
8. Тренировка иммунитета и закаливание в профилактике респираторно-вирусных заболеваний.
9. Здоровый образ жизни – основа плодотворного долголетия.
10. Релаксация – один из методов долголетия.

Факторы, способствующие укреплению здоровья. Двигательная активность и закаливание организма. Занятия физической культурой.

Проработав с. 122-128, 153-156 учебника [О; 1], составьте кроссворд на тему: «Здоровье и здоровый образ жизни».

Общие требования для составления кроссвордов:

- 1) Все слова должны быть существительными в именительном падеже.
- 2) Все слова читаются только слева направо или сверху вниз. Любые сочетания букв, стоящих в соседних клетках (но не по диагонали) должны составить какое-нибудь слово.
- 3) Следует забыть про принципы чайнворда, когда последняя буква одного слова является первой буквой другого, находящегося на одной линии.
- 4) Каждое слово, за исключением состоящих из двух-трех букв (а по возможности и они тоже) должны пересекаться другими словами не менее двух раз, т.е. проверяться как можно большим числом букв. Это необходимо для удобства отгадывания в последствии.

Самое главное научиться правильно составлять сетку. Это две трети всех трудозатрат. Но перед составлением вопросов к словам важно еще и правильно пронумеровать их. А делается это так: в сетке слов, выполненной на листочке в клетку, внимательно с самой верхней строки, слева направо ищут буквы, начальные для какого-нибудь слова, и присваивают им очередные номера. По окончании же выписываются все слова по горизонтали, затем по вертикали. Вопросы могут быть заданы в любой творческой форме - картинки, пропущенные слова в фразе, синонимы, антонимы и т.д. Общее правило – вопрос должен быть коротким.

Относительно сложности вопросов и кроссворда в целом существует несколько точек зрения.

- 1) В одном кроссворде должны встречаться вопросы всех типов сложности, чтобы любой смог его решить (возможно частично).
- 2) Сложные слова должны на 90 - 100% проверяться простыми, чтобы у начинающих возникла иллюзия, будто они сами отгадали сложное слово.
- 3) Объем кроссворда не менее 10 слов.

Раздел 2. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни

Тема 2.1. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни

Вредные привычки (употребление алкоголя, курение, употребление наркотиков) и их профилактика. Курение и его влияние на состояние здоровья.

Проработав с. 175-178 учебника [О; 1], напишите эссе на одну из предложенных тем: «Здоровый образ жизни», «Вредные привычки и их последствия для человека».

Репродуктивное здоровье как составляющая часть здоровья человека и общества. Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика.

Проработав с. 122-129 учебника [О; 1], напишите письмо необычному – адресату – какой-либо (по вашему выбору) инфекционной болезни.

Что вы можете сообщить ей? (О "завоеваниях" медицины в борьбе с ней, о неудачах и трудностях, стоящих перед учеными, о "победе" людьми над ней).

Что вы еще хотите рассказать ему? Знаете ли вы количество пострадавших от нее в нашем городе? С чем связано развитие эпидемии? Как с ней бороться?

Вы можете выбрать интересующую вас инфекционную болезнь или выбрать одну из следующего списка:

- 1) ангина
- 2) бешенство
- 3) ботулизм
- 4) ветрянка
- 5) ВИЧ-инфекция
- 6) гепатит А
- 7) гепатит В
- 8) гепатит С
- 9) гепатит D
- 10) гепатит Е
- 11) дифтерия
- 12) краснуха
- 13) пневмония
- 14) простой герпес
- 15) туберкулез
- 16) чума

Раздел 3. Государственная система обеспечения безопасности населения

Тема 3.1. Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Краткая характеристика наиболее вероятных для данной местности и района проживания чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Проработав с. 9-29 учебника [О; 1], ответьте письменно на вопрос:
1) Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Тема 3.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)

Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, история ее создания, предназначение, структура, задачи, решаемые по защите населения от чрезвычайных ситуаций.

Проработав с. 32-35 учебника [О; 1], заполните таблицу «Режимы функционирования РСЧС»

Режим повседневной деятельности	Режим повышенной готовности	Режим чрезвычайной ситуации

Тема 3.3. Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны

Гражданская оборона, основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной. Современные средства поражения и их поражающие факторы. Мероприятия по защите населения.

Проработав с. 43-46 учебника [О; 1], ответьте письменно на вопросы:

1. Назовите обычные виды оружия, которые используются в современных военных конфликтах.
2. Какие существуют способы защиты гражданского населения от обычных видов оружия?
3. Перечислите поражающие факторы ядерного оружия.
4. Что понимается под защитой населения от ядерного оружия?
5. Кратко охарактеризуйте современное химическое оружие.
6. Раскройте сущность действия биологического оружия.
7. Перечислите основные средства защиты от химического и биологического оружия.
8. Назовите новые перспективные виды оружия.
9. Сформулируйте сущность терроризма и назовите его общие причины.
10. Дайте определение гражданской обороны.
- И. Перечислите задачи гражданской обороны.
12. Расскажите о принципах организации и ведения гражданской обороны.

Аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые в зонах чрезвычайных ситуаций. Организация и основное содержание аварийно-спасательных работ. Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения.

Проработав с. 85-118 учебника [О; 1], решите ситуационные задачи:

Задача №1. Прогноз о возможном землетрясении застал вас на улице вблизи многоэтажных зданий. Каковы будут ваши действия?

Задача №2. Во время землетрясения вы находились на третьем этаже многоэтажного здания. Опишите ваши действия.

Задача №3. Вы оказались в завале. Каковы будут ваши действия?

Задача №4. Вам необходимо собрать специальную сумку на случай землетрясения. Что в нее следует положить?

Задача №5. Вы оказались в зоне очага пожара в лесу или на торфянике. Каковы ваши действия?

Задача №6. Каким огнетушителем вы воспользуетесь при возгорании электропроводки и почему?

Основные направления деятельности государственных организаций и ведомств Российской Федерации по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций: прогноз, мониторинг, оповещение, защита, эвакуация, аварийно-спасательные работы, обучение населения. Правовые основы организации защиты населения Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций мирного времени.

Проработав с. 104-118 учебника [О; 1], выполните задание.

Составьте по три варианта текстовых сообщений на каждую аварию на промышленных объектах:

1. При угрозе радиоактивного заражения
2. Речевое оповещение о пожаре
3. При аварии на АЭС
4. При наводнении

Тема 3.4. Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан.

МЧС России – федеральный орган управления в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций.

Проработав с. 33-35 учебника [О; 1], выполните задания.

- 1) составьте в свободной форме схему по структуре МЧС РФ.
- 2) Заполните таблицу «Мероприятия МЧС при ЧС»

Название ЧС	Особенности	Мероприятия МЧС

Полиция в Российской Федерации – система государственных органов исполнительной власти в области защиты здоровья, прав, свободы и собственности граждан от противоправных посягательств.

Проработав учебники [О; 1,2], выполните реферат на одну из предложенных тем и будьте готовы к его защите на заключительном занятии.

Примерная тематика рефератов

1. Типология чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени и влияние этих ситуаций на среду, окружающую человека.
2. Природные явления, вызывающие чрезвычайные ситуации в конкретном районе проживания, особенности деятельности, уменьшающие отрицательные последствия таких ситуаций.
3. Безопасность, ее составляющие, характеристика мероприятий, повышающих безопасность жизни в современных условиях.
4. Криминальные ситуации, причины их возникновения и их роль в нарушении безопасного существования человека в среде его обитания.
5. Особенности поведения отдельной личности, снижающего риск в ситуациях криминального характера.
6. Анализ причин возникновения криминальных ситуаций и роль подростков в возникновении ситуаций криминального характера.

7. Ответственность несовершеннолетних в нарушении правопорядка и правовые основы снижения риска возникновения криминальных ситуаций.
8. Автономное существование, причины попадания людей в такие ситуации и характеристика действий, способствующих выживанию в данных условиях.
9. Государственная структура, способствующая преодолению последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени, ее компоненты, предназначение и задачи.
10. Анализ нормативно-правовой базы, обеспечивающей безопасность граждан Российской Федерации.
11. Гражданская оборона, ее структура, предназначение, задачи и особенности на современном этапе развития Российского государства.
12. Характеристика особенностей чрезвычайных ситуаций, связанных с применением ядерного оружия или авариями на атомных электростанциях.
13. Характеристика чрезвычайных ситуаций, связанных с попаданием в окружающую человека среду сильнодействующих ядовитых химических соединений за счет аварий на промышленных предприятиях или использования этих веществ в качестве химического оружия.
14. Характеристика чрезвычайных ситуаций, связанных с массовым попаданием в среду болезнетворных микроорганизмов, вызывающих эпидемии, и анализ причин возможного попадания их в среду обитания человека.
15. Здоровье, его компоненты, взаимосвязь здоровья и безопасной жизнедеятельности человека.
16. Особенности здорового образа жизни.
17. Привычки, их виды, краткая характеристика наиболее важных привычек и их роли в реализации здорового образа жизни.
18. Вредные привычки, обоснование их «вредности» с социальных позиций и с точки зрения влияния на здоровье индивидуума.
19. Алкоголизм, причины его возникновения, его влияние на личность и общество.
20. Наркомания и токсикомания – бич современной цивилизации.
21. Факторы, обеспечивающие оптимальный уровень здоровья, оптимистическое восприятие жизни и активное долголетие.
22. Влияние экологической обстановки региона на здоровье.
23. Взаимосвязь проблем экологии, здорового образа жизни и здоровья (индивидуального и общественного).
24. Как и почему возникли Вооруженные силы государства (на примере России).
25. Обороноспособность государства как один из важнейших факторов, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности на всех ее уровнях.
26. Особенности современной структуры Вооруженных сил Российской Федерации и краткая характеристика отдельных видов и родов войск.
27. Символы воинской чести и славы в Российской Федерации.
28. Особенности воинской службы, отличающие ее от других видов государственной службы.
29. Воинский долг и воинская дисциплина.
30. Морально-психологические качества защитника отечества.
31. Нравственность как основа безопасной жизнедеятельности гражданина России.
32. Семья как основа обеспечения здорового образа жизни.
33. Нарушения целостности организма, систем органов и отдельных органов в различных жизненных ситуациях.
34. Производство как источник опасности для жизнедеятельности человека (на примере конкретного производства).

35. Меры профилактики, способствующие снижению уровня опасности для жизнедеятельности человека (на примере конкретного производства).
36. Характеристика приемов первой медицинской помощи при ранениях и травмах (нарушениях кожных покровов, повреждениях внутренних органов).
37. Кровотечения, их виды и характеристика приемов первой медицинской помощи при разных кровотечениях.
38. Нарушения опорно-двигательного аппарата и приемы первой медицинской помощи при переломах и вывихах.
39. Нарушения сердечно-сосудистой системы и приемы первой медицинской помощи в этих ситуациях.
40. Характеристика чрезвычайных ситуаций, которые могут возникать в результате нарушения технологии производственного процесса (на примере конкретных производств).
41. Характеристика чрезвычайных ситуаций, при которых необходимо использовать индивидуальные средства защиты кожи и органов дыхания; общая характеристика этих средств.
42. Характеристика ситуаций (в том числе и производственных), в которых возможно поражение электрическим током, и приемов первой медицинской помощи в этих ситуациях.
43. Характеристика опасностей, которые грозят молодому человеку на берегу водоема в жаркий солнечный день, и приемов первой медицинской помощи в возникших опасных ситуациях.
44. Характеристика правовых основ военной службы по призыву.
45. Военская дисциплина и ее роль в обеспечении боеспособности Вооруженных сил.
46. Ордена как символы воинской славы.
47. Морально-психологические качества воина Вооруженных сил.
48. Характеристика Военно-морского флота Российской Федерации (аналогично и другие виды и рода войск).
49. Альтернативная гражданская служба, ее отличия от воинской службы.
50. Обзор истории возникновения и развития Вооруженных сил Российской Федерации.

Служба скорой медицинской помощи. Другие государственные службы в области безопасности.

Проработав с. 73-85 учебника [О; 1], решите задачи по оказанию первой медицинской скорой помощи пострадавшему:

Вы должны прочитать задачу и определить тип кровотечения, назвать его признаки. Ответ аргументируйте.

Задача №1

При аварии у мотоциклиста повреждена рука. Из раны кровь сначала была пульсирующей струей ярко-алого цвета. Какой сосуд поврежден? Докажите.

т фонтан

Задача №2

Повреждена рука. Из раны несильно идет т кровянистая венозная венозная кровь. Докажите.

вого ц

Задача №3

Сын решил сделать сюрприз маме – приготовить ужин. Когда он чистил овощи, то порезал палец. Кровь идет т не сильная каплями каплями. Докажите.

т не си

Задача №4

Во время перемены мальчики веселились, бегали по коридору, толкали друг друга. После очередного неудачного толчка один мальчик получил очень сильный удар в живот. Через некоторое время он почувствовал себя плохо: у него выступил липкий пот, появилась одышка,

стала кружиться голова, лицо стало бледным. Он обратился в медпункт. Какой предварительный диагноз может поставить врач?

Задача № 5

На твоих глазах грузовой машиной сбит пешеход. Он без сознания, лежит на спине. Его лицо в крови, правая нога неестественно подвернута, а во круг нее растекается лужа крови. Дыхание шумное, с характерным свистом на вздохе.

Выбери правильные ответы и расположи их в порядке очередности:

1. наложить импровизированную шину на правую ногу.
2. вытереть лицо от крови и подложить под голову подушку
3. повернуть пострадавшего на живот
4. очистить ротовую полость от слизи и крови
5. убедиться в наличии пульса на сонной артерии
6. наложить стерильную повязку на кровоточащую рану
7. оттащить пострадавшего с проезжей части на безопасное место
8. вызвать скорую помощь
9. оставить пострадавшего на месте и ждать прибытия скорой помощи
10. наложить кровоостанавливающие жгуты

Раздел 4 Основы обороны государства и воинская обязанность

Тема 4.1. История создания Вооруженных Сил России

Создание советских Вооруженных Сил, их структура и предназначение. Вооруженные Силы Российской Федерации, основные предпосылки проведения военной реформы.

Проработав с. 184-208 учебника [О; 1], заполните таблицы.

1. Заполните в таблице «Вооруж **Силы РФ**» пустые ячейки:

Составы военнослужащих	Воинские звания	
	войсковые	корабельные
		матрос, старший матрос
Сержанты и старшины	младший сержант, сержант, старший сержант, старшина	
Прапорщики и мичманы	прапорщик, старший прапорщик	мичман, старший мичман
Младшие офицеры		
Старшие офицеры		капитан 3-го ранга, капитан 2-го ранга, капитан 1-го ранга
Высшие офицеры	генерал-майор, генерал-лейтенант, генерал-полковник, генерал армии	
–	Маршал Российской Федерации	

2. Заполните таблицу «Основные функции и задачи ВС РФ»:

	Название функции/ задачи	Суть/пример
Функции		
Задачи		

--	--	--

Тема 4.3. Военная обязанность

Основные понятия о военной обязанности. Военный учет. Организация военного учета и его предназначение. Первоначальная постановка граждан на военный учет. Обязанности граждан по военному учету.

Проработав с. 27-50 учебника [О; 2], ответьте письменно на вопросы:

- 1) Что включает в себя военная обязанность
- 2) Каковы основные понятия военной обязанности?
- 3) Какие нормативные правовые акты регламентируют военную обязанность и военную службу граждан Российской Федерации?

Тема 4.4. Военнослужащий – защитник своего Отечества

Основные качества личности военнослужащего: любовь к Родине, высокая военная дисциплина, верность военному долгу и военной присяге, готовность в любую минуту встать на защиту свободы, независимости конституционного строя в России, народа и Отечества.

Проработав с. 27-50 учебника [О; 2], напишите опорный конспект о статусе военнослужащего.

Виды военной деятельности и их особенности. Особенности военной деятельности в различных видах Вооруженных Сил и родах войск. Требования к психическим и морально-этическим качествам призывника. Основные понятия о психологической совместимости членов военного коллектива (экипажа, боевого расчета). Военнослужащий – подчиненный, строго соблюдающий Конституцию и законы Российской Федерации, выполняющий требования воинских уставов, приказы командиров и начальников.

Проработав с. 171-181 учебника [О; 2], решите задачи, аргументировав свой ответ:

Задача №1

Командир полка отдал приказ старшему прапорщику П. вывезти с территории леспромпхоза 20 бревен для строительства укрытия для личного состава на учебном полигоне части. При этом никаких документов на вывоз имущества он старшему прапорщику не представил. Автомобиль части, загруженный бревнами, был остановлен при выезде с территории леспромпхоза охраной этого предприятия и задержан. Прапорщика П. охрана обвинила в попытке совершения кражи. Кто будет нести ответственность за действия: старший прапорщик П. или командир полка?

Задача №2.

Рядовой И. вступил в пререкания со своим командиром отделения младшим сержантом К. и при этом оскорбил его, употребив нецензурное выражение. Этот случай произошел на утреннем осмотре и был связан с предъявлением рядовому И. требований, предусмотренных Уставом внутренней службы Вооруженных сил Российской Федерации. Какую ответственность — уголовную или дисциплинарную — понесет за свой проступок рядовой И.?

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы для выполнения самостоятельной работы.

Основная литература.

1. Основы безопасности жизнедеятельности 10-11 класс [Текст]учебник (базовый уровень) Ким С.В., Горский В.А. - Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство Просвещение» 2020

Дополнительная литература:

1. Основы безопасности жизнедеятельности. 11 класс [Текст]: учебник (базовый уровень)/ под ред. Воробь Ю.А. – изд. АСТ, 2017

Интернет-ресурсы :

1. Первые шаги граждан в чрезвычайных ситуациях (памятка о правилах поведения граждан в чрезвычайных ситуациях)

<http://www.novgorod.fio.ru/projects/Project1583/index.htm>

2. Электронный учебник по безопасности жизнедеятельности (можно использовать при изучении отдельных тем в старших

классах http://www.ssga.ru/AllMetodMaterial/metod_mat_for_ioot/metodichki/bgd/oglavlenie_1.html

3. Статьи по выживанию в различных экстремальных условиях <http://kombat.com.ua/stat.html>

4. Информационная система –Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/ Тетерина О.А.- Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

Методические рекомендации для самостоятельной работы по
дисциплине

**«ОСНОВЫ
ФИЛОСОФИИ»**

для студентов 2 курса

факультета дополнительного
профессионального среднего
профессионального образования

по специальности

35.02.06 «Технология производства и
переработки сельскохозяйственной
продукции»

Рязань, 2022

Методические рекомендации для самостоятельной работы разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), среднего профессионального образования (далее - СПО), утвержд ~~приказом~~ **приказом** министерства образования и науки РФ № 455 от 17.05.2014 по специальности 35.02.06 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Разработчик:

Анисаров И. С., преподаватель ФДП и СПО

Методические рекомендации одобрены предметно-цикловой комиссией общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования 30 июня 2022г. протокол № 10

Председатель предметно-цикловой комиссии



(подпись)

Яковлева Ю.С.

(Ф.И.О)

Задания для самостоятельной работы предназначены для студентов очной формы обучения ФДП и СПО

Таблица 1.

Виды, содержание и формы оценивания самостоятельной работы

Номер и название раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК	Контроль выполнения работы (опрос, тест, и т.д.)	Методическое обеспечение
Тема 1.2 Предмет философии	Написание конспекта по теме: «Роль философии в развитии общества».	Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Подготовка конспекта	1	ОК1-9	оценка правильности, полноты и доступности изложения материала	Примерный план конспекта (ответов на вопросы) и перечень источников
Тема 2.3 Философия Средневековья	Подготовка письменного ответа на вопрос: «Почему в Средневековье религия стала основой философии?».	Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий.	1	ОК1-9	оценка логичности ответа на вопрос	Примерный план конспекта (ответов на вопросы) и перечень источников
Тема 2.5 Философия Реформации	Написание конспекта на тему «Философские взгляды Л. да Винчи, Н.Коперника» Подготовка конспекта на тему: «Реформация как преодоление средневековой схоластики (М.Лютер, Ж.Кальвин).»	Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий. Подготовка конспекта	2	ОК1-9	оценка правильности, полноты и доступности изложения материала	Примерный план конспекта (ответов на вопросы) и перечень источников
Тема 2.7 Немецкая классическая философия	Подготовка конспекта на тему: «Философия Просвещения» Подготовка письменного ответа на вопрос: Сходства и различия философских учений И.Канта, Гегеля.	Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий.	1	ОК1-9	оценка логичности ответа на вопрос	Примерный план конспекта (ответов на вопросы) и перечень источников

Тема 2.8. Русская философия XIX-XXI вв.	подготовка конспекта по теме занятия	Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий.	1	ОК1-9	оценка логичности ответа на вопрос	Примерный план конспекта (ответов на вопросы) и перечень источников
Тема 3.1 Бытие	ответить письменно на вопрос сходства и отличия подхода к проблеме бытия в русской религиозной философии западно – европейской философии.	Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий.	2	ОК1-9	оценка логичности ответа на вопрос	Примерный план конспекта (ответов на вопросы) и перечень источников
Тема 3.3 Познание	составить таблицу по учениям Фрейда, К.Юнга по теме занятия, составить конспект по теме занятия. Ответить письменно на вопрос о философском подходе к доказательству, опровержению, спору, полемике, дискуссии.	Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий.	1	ОК1-9	оценка логичности ответа на вопрос	Примерный план конспекта (ответов на вопросы) и перечень источников
Тема 4.1 Наука	написать сообщения по темам (на выбор) «Наука и общество», «Научные революции и смены типов рациональности».	Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий.	2	ОК1-9	оценка логичности ответа на вопрос	Примерный план конспекта (ответов на вопросы) и перечень источников
Тема 4.2 Культура и цивилизация	написать эссе на тему «Восток - Запад - Россия: цивилизационные типы»	Поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий.	1	ОК1-9	оценка логичности ответа на вопрос	Примерный план конспекта (ответов на вопросы) и перечень источников
	Всего:		12			

Самостоятельная работа №1
Составление конспекта
«Роль философии в развитии общества».

Задачи для учащихся:

1. Прочитать теоретический материал по теме «Роль философии в развитии общества».
2. Описать различные представления о роли философии в жизни общества. Описание должно быть кратким и емким.

Критерии оценивания конспекта:

Отметка «5» ставится, если:

- материал систематизирован;
- в логических рассуждениях нет ошибок.

Отметка «4» ставится, если:

- конспект содержит недочеты (допущена одна ошибка или два-три недочета).

Отметка «3» ставится, если:

- конспект несистематизирован

Отметка «2» ставится, если студент:

- допустил существенные ошибки, показавшие, что он не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Самостоятельная работа №2
Подготовка письменного ответа на вопрос
«Почему в Средневековье религия стала основой философии?».

Задачи для учащихся:

Прочитать теоретический материал по теме данного вопроса

Проанализировать мнения по теме вопроса

Сформировать собственное отношение и оформить его

письменного **Критерии оценивания ответа:**

Отметка «5» ставится, если:

- материал систематизирован;
- в логических рассуждениях нет ошибок.

Отметка «4» ставится, если:

- ответ содержит недочеты (допущена одна ошибка или два-три недочета).

Отметка «3» ставится, если:

ответ нелогичен

Отметка «2» ставится, если студент:

- допустил существенные ошибки, показавшие, что он не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Самостоятельная работа №3
Составление конспекта
«Философские взгляды Л. да Винчи, Н.Коперника».

Задачи для учащихся:

Прочитать теоретический материал по теме «Философские взгляды Л. да Винчи, Н.Коперника».

Описать различные философские теории вышеуказанных мыслителей.

Критерии оценивания конспекта:

Отметка «5» ставится, если:

- материал систематизирован;
- в логических рассуждениях нет ошибок.

Отметка «4» ставится, если:

- конспект содержит недочеты (допущена одна ошибка или два-три недочета).

Отметка «3» ставится, если:

- конспект несистематизирован

Отметка «2» ставится, если студент:

- допустил существенные ошибки, показавшие, что он не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Самостоятельная работа №4
Составление конспекта

«Реформация как преодоление средневековой схоластики (М.Лютер, Ж.Кальвин)».

Задачи для учащихся:

Прочитать теоретический материал по теме «Реформация как преодоление средневековой схоластики (М.Лютер, Ж.Кальвин)».

Описать суть и смысл реформации как религиозно-философского

течения Критерии оценивания конспекта:

Отметка «5» ставится, если:

- материал систематизирован;
- в логических рассуждениях нет ошибок.

Отметка «4» ставится, если:

- конспект содержит недочеты (допущена одна ошибка или два-три недочета).

Отметка «3» ставится, если:

- конспект несистематизирован

Отметка «2» ставится, если студент:

- допустил существенные ошибки, показавшие, что он не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Самостоятельная работа №5

Составление конспекта

«Философия просвещения»

Задачи для учащихся:

Прочитать теоретический материал по теме «Философия Просвещения».

Описать суть и смысл философских воззрений эпохи Просвещения.

Критерии оценивания конспекта:

Отметка «5» ставится, если:

- материал систематизирован;
- в логических рассуждениях нет ошибок.

Отметка «4» ставится, если:

- конспект содержит недочеты (допущена одна ошибка или два-три недочета).

Отметка «3» ставится, если:

- конспект несистематизирован

Отметка «2» ставится, если студент:

- допустил существенные ошибки, показавшие, что он не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Самостоятельная работа №6

Подготовка письменного ответа на вопрос

«Сходства и различия философских учений И.Канта, Гегеля.»

Задачи для учащихся:

Прочитать теоретический материал по теме данного вопроса

Проанализировать мнения по теме вопроса

Сформировать собственное отношение и оформить его

Критерии оценивания ответа:

Отметка «5» ставится, если:

- материал систематизирован;
- в логических рассуждениях нет ошибок.

Отметка «4» ставится, если:

- ответ содержит недочеты (допущена одна ошибка или два-три недочета).

Отметка «3» ставится, если:

ответ нелогичен

Отметка «2» ставится, если студент:

- допустил существенные ошибки, показавшие, что он не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Самостоятельная работа №7

составить таблицу по учениям Фрейда, К.Юнга по теме занятия, составить конспект по теме занятия. Ответить письменно на вопрос о философском подходе к доказательству, опровержению, спору, полемике, дискуссии.

Задачи для учащихся:

Прочитать теоретический материал по теме данного вопроса

Проанализировать мнения по теме вопроса

Сформировать собственное отношение и оформить его

письменного Критерии оценивания ответа:

Отметка «5» ставится, если:

- материал систематизирован;
- в логических рассуждениях нет ошибок.

Отметка «4» ставится, если:

- ответ содержит недочеты (допущена одна ошибка или два-три недочета).

Отметка «3» ставится, если:

ответ нелогичен

Отметка «2» ставится, если студент:

- допустил существенные ошибки, показавшие, что он не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Самостоятельная работа №8

написать сообщения по темам (на выбор) «Наука и общество», «Научные революции и смены типов рациональности».

Задачи для учащихся:

Прочитать теоретический материал по теме данного вопроса

Проанализировать мнения по теме вопроса

Сформировать собственное отношение и оформить его

письменного Критерии оценивания ответа:

Отметка «5» ставится, если:

- материал систематизирован;
- в логических рассуждениях нет ошибок.

Отметка «4» ставится, если:

- ответ содержит недочеты (допущена одна ошибка или два-три недочета).

Отметка «3» ставится, если:

ответ нелогичен

Отметка «2» ставится, если студент:

- допустил существенные ошибки, показавшие, что он не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Самостоятельная работа №9

написать эссе на тему «Восток - Запад - Россия: цивилизационные типы»

Задачи для учащихся:

Прочитать теоретический материал по теме данного вопроса

Проанализировать мнения по теме вопроса

Сформировать собственное отношение и оформить его

письменного Критерии оценивания ответа:

Отметка «5» ставится, если:

- материал систематизирован;
- в логических рассуждениях нет ошибок.

Отметка «4» ставится, если:

- ответ содержит недочеты (допущена одна ошибка или два-три недочета).

Отметка «3» ставится, если:

ответ нелогичен

Отметка «2» ставится, если студент:

- допустил существенные ошибки, показавшие, что он не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Темы для самостоятельного изучения по дисциплине «Основы философии»

1. Проблема предмета философии в различные временные отрезки.
2. Даосизм. Философия Лао-цзы в современном мире.
3. Школа элеатов.
4. Софизм: философия или риторика?
5. Философия Древнего Рима.
6. Роль религии в жизни средневекового человека.
7. Проблема доказательства существования Бога.
8. Возрождение натурфилософии в эпоху Возрождения.
9. Философские идеи Реформации.
10. Проблема определения достоверности знаний в XVIII веке.
11. Нидерландская философия Нового Времени.
12. Энциклопедисты и эпоха Просвещения.
13. Жан-Жак Руссо и его воззрения.
14. Проблема установления господства человека над природой.
15. История появления философских идей в нашей стране.
16. Философия движения декабристов.
17. Западники и славянофилы.
18. Русский космизм: основные фундаментальные положения.
19. Философия в СССР.
20. Русская философия XXI века.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

Стрельник О.Н. Основы философии[Электронный ресурс]: учебник для СПО/ Стрельник О.Н.. – М.: Юрайт, 2021 – ЭБС «Юрайт

Дополнительная литература:

1. Южанинова, Е.Р. Философия [Электронный ресурс]: практикум/ Е.Р. Южанинова. Оренбургский гос. Ун-т. Оренбург; ОГУ, 2021. – 138 с. – ЭБС «Руконт»

Интернет - ресурсы

http://platonanet.org.ua/load/knigi_po_filosofii/aksiologija/70 - Электронная библиотека по философии.

<http://www.nauki-online.ru/filosofija> - NAUKI-ONLINE.RU - Наука и техника, экономика и бизнес, раздел Философия.

Журнал "Наука и жизнь" www.nkj.ru/archive

Информационная система “Единое окно доступа к образовательным ресурсам” <http://window.edu.ru>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ**

по Экологические основы природопользования

для студентов 2 курса ФДП и СПО

по специальности

35.02.06 Технология производства и переработки

сельскохозяйственной продукции

(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические рекомендации для самостоятельной работы составлены с учетом требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного 07.05.2014 приказом Министерства образования и науки РФ за № _455_ по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) _35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
- Рабочей программы дисциплины Экологические основы природопользования ____

Разработчики:

Шапкин В.Ю., преподаватель ФДП и СПО

Методические рекомендации для самостоятельной работы одобрены предметно-цикловой комиссией профильных, математических и общих естественно-научных дисциплин ФДП и СПО «30» июня 2022 г., протокол № 10__

Председатель предметно-цикловой комиссии



(подпись)

Яковлева Ю.С.

(Ф.И.О)

Методические рекомендации для самостоятельной работы предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности_35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Таблица1.

Виды, содержание и формы оценивания самостоятельной работы

Номер и название раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
Раздел 1. Взаимодействие природы и общества						
Тема 1.1. Введение в экологию природопользования	1. Влияние урбанизации и научно-технического прогресса на биосферу. 2. «Зеленая революция» и ее последствия.*	Составление конспекта	3*	У ₂ , З ₁ , З ₃ , ПК 1.1-1.3, ПК 3.1-3.5 ОК1-ОК9	устный опрос, тест, экологический диктант, экспертная оценка на практическом занятии, тестирование	учебник
Тема 1.2. Антропогенное воздействие на природу.	1. Развитие производительных сил общества	Составление конспекта	2	У ₁ , З ₂ , ПК 2.1-2.3 ОК1-ОК9	устный опрос, тест, экологический диктант, экспертная оценка на практическом занятии, тестирование	учебник
Раздел 2. Природные ресурсы и рациональное природопользование						
Тема 2.1 Природные ресурсы - материальная основа природопользования.	1. Земельные, пищевые ресурсы и проблемы их использования. 2. Проблема питания и производства	Составление конспекта	3*	У ₁ , З ₁₁ , ПК 4.1-4.5 ОК1-ОК9	устный опрос, тест, экологический диктант, экспертная оценка на практическом занятии, тестирование	учебник

	сельскохозяйственной продукции.*					
Тема 2.2. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды.	1. Уничтожение вредных выбросов. 2. Малоотходные и ресурсосберегающие производства. 3. Охрана природных территорий. Особо охраняемы природные территории. 4. Промышленные предприятия и транспорт как одни из основных источников загрязнения окружающей среды.	Составление конспекта	2	У ₁ , З ₄₋₃₇ , З ₁₂ , ПК 3.1-3. 5, ОК1-ОК9	устный опрос, тест, экологический диктант, экспертная оценка на практическом занятии, тестирование	учебник
Тема 2.3 Окружающая среда и здоровье человека.	1. Римский клуб. 2. Проблема сохранения человеческих ресурсов.	Составление конспекта	2	У ₁ , У ₃ , З ₄₋₃₇ , ПК 2.1-2. 3, ОК1-ОК9	устный опрос, тест, экологический диктант, экспертная оценка на практическом занятии, тестирование	
Раздел 3. Нормативно-правовые вопросы охраны окружающей среды и природопользования						
Тема 3.1. Российское природоохранное законодательство.	1. Международное сотрудничество в области природопользования. 2. Экологическая оценка производств и предприятий. 3. Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды.	Составление конспекта	4	У ₃ , З ₃ , З ₈₋₃₁₀ , ПК 1.1-1.3 ОК1-ОК9	устный опрос, тест, экологический диктант, экспертная оценка на практическом занятии, тестирование	учебник

	4. Концепция устойчивого развития.					
		ИТОГ	16			

*- активные и интерактивные формы проведения занятий

Методические рекомендации по написанию конспекта

Конспект - это не просто краткое изложение первичного текста, а изложение, имеющее адресный характер, пригодное для личного пользования, упражняющее в способах переработки информации и используемое для выполнения более сложных видов работы.

Конспект нужен для того, чтобы:

- 1) научиться перерабатывать любую информацию, придавая ей иной вид, тип, форму;
- 2) выделить в письменном или устном тексте самое необходимое и нужное для решения определенной учебной или научной задачи;
- 3) создать модель проблемы (понятийную или структурную);
- 4) упростить запоминание текста, облегчить овладение специальными терминами;
- 5) накопить информацию для написания более сложной работы в виде доклада, реферата, дипломной работы, диссертации, статьи, книги;
- 6) обеспечить многократное обращение к нему в случае надобности, его многократное использование.

Техника конспектирования есть процесс обработки знаний, изменения форм их изначального существования, приспособления их к целям и задачам учебной или научной деятельности. Конспектирующий делает исходное знание понятным себе, удобным для использования, полезным для жизни и работы. При этом конспект должен быть логичным, целостным, понятным, обладать способностью при обращении к нему вызывать в памяти весь исходный текст.

Составление такого конспекта начинается с обычного ознакомления с текстом книги, статьи и т. д. Идеальный вариант - беглый просмотр с целью определить полноту раскрытия темы, характер текста (теоретический или эмпирический), выявление степени сложности по наличию новых или непонятных терминов-понятий. Такое предварительное знакомство с текстом, а также учет собственных задач помогают осознанно выбрать вид и форму конспектирования.

Далее проводится самая настоящая научно-исследовательская работа по переработке информации. Все начинается с повторного чтения и анализа. Именно процедура анализа позволяет разделить текст на части, отделить одно положение от другого и выделить нужное. Анализ позволяет выделить в содержании все существующие в нем компоненты, связи и отношения между ними, а также ранжировать идеи по значимости и сконцентрировать внимание на главном.

Ранжирование - расположение в определенной последовательности (убывания или нарастания) показателей, зафиксированных в ходе исследования, определение места (рейтинга) в ряду изучаемых объектов. Другим важным шагом в конспектировании является выделение главных для конспектирующей мысли. Главная мысль, идея, тезис определяются задачами конспектирования. Ими может быть любой компонент содержания: понятие или категория и их определение; закон и его формулировка; факты, события и доказательства их истинности и т. д. Эти ведущие, главные позиции могут выписываться либо в технике цитирования, либо в произвольном стиле, своими словами.

Злоупотреблять цитированием нельзя, особенно не рекомендуется делать цитаты длинными!

Весь остальной материал конспектируемого текста подлежит переработке, в том числе и основные идеи, не сфокусированные в цитате. Посредством конспектирования можно свертывать информацию, уплотнять ее. Свертывание знаний возможно в форме рисунков, схем, таблиц, графиков, символов.

В процессе конспектирования целесообразно использовать различные сигнальные знаки, увеличивающие информативность сжатого конспекта: стрелки, подчеркивания, линии, выделение в рамку, восклицательный и вопросительный знаки. Сокращению конспекта, свертыванию информации способствуют также использование аббревиатур, то есть сокращенных слов и словосочетаний, использование вместо слов знаков. Например, вместо слов "равенство", "подобие", "сходство" можно использовать знак равенства: "=", вместо слов "больше", "меньше" - математические знаки: "<", ">" и т. д.

Информативность конспекта можно увеличить за счет цвета синего, красного, зеленого и др.; введения различных цифр и порядковых номеров: римских и арабских цифр, букв.

В конспект можно вводить данные из других источников - для сравнения, обобщения, доказательства и т. д.

Особое место в конспекте должны занимать собственные суждения. Это введение в текст своих оценок, отношений, согласий и несогласий. Иногда это выражается словами, иногда знаками: "?", "-" и др.

Любой конспект должен иметь точные выходные данные: имя автора, название работы, место и год издания, наименование издательства. Таким образом, в результате особой техники переработки информации конспектируемого текста создается новый документ, с новой логикой изложения содержания, с новыми связями, новой формой предъявления информации.

При написании конспекта необходимо:

В процессе конспектирования со словом идет большая работа.

Во-первых, идет отбор самых необходимых, опорных, самых нужных терминов-понятий, отражающих сущность и основные характеристики изучаемой темы.

Во-вторых, непонятные, малознакомые и новые слова непременно прорабатываются со словарем и справочником. К конспекту можно сделать словарик или внести прямо в конспект их определения, пометив источник информации.

В-третьих, особое внимание обращается на заимствованные из иностранной лексики слова. Использование их должно определяться крайней нуждой. При случае их надо заменять соответствующей своими терминами.

О критериях конспекта:

Качество конспекта во многом зависит от цели его составления, назначения. Затем в зависимости от целей как мотивов работы над информационным источником выделяются следующие критерии:

- краткость (конспект ориентировочно не должен превышать 1/8 от первичного текста);
- ясная, четкая структуризация материала, что обеспечивает его быстрое считывание;
- содержательная точность, то есть научная корректность;
- наличие образных или символических опорных компонентов;
- оригинальность индивидуальной обработки материала (наличие вопросов, собственных суждений, своих символов и знаков и т. п.);
- адресность (в том числе четкое фиксирование выходных данных, указание страниц цитирования и отдельных положена, соответствие особенностям и задачам пользователя).

Раздел 1. Взаимодействие природы и общества

Тема 1.1. Введение в экологию природопользования

1. Составьте опорный конспект по теме «Влияние урбанизации и научно-технического прогресса на биосферу», используя ОЛ(1, с.12-18).

2. Составьте опорный конспект по теме ««Зеленая революция» и ее последствия», используя приведенную ниже информацию.

"Зеленая революция" и ее последствия

"Зеленая революция" представляет собой одну из форм проявления НТР (научно-технической революции), т. е. интенсивное развитие сельского хозяйства путем:

- технизации сельского хозяйства (использование машин и техники);
- применения искусственно выведенных сортов растений и животных;
- химизации (использование удобрений и ядохимикатов);
- мелиорации (расширение орошаемых земель).

"Зеленая революция" — это преобразование сельского хозяйства на основе современной агротехники и селекции, это период кардинальной смены подходов к выращиванию растений и животных,

Различают две "зеленые революции". Первая произошла в 60—70-е гг. XX в., ее инициатором был крупный мексиканский селекционер Норман Берлоуг. Он вывел сорт пшеницы "Мексикале", которая давала урожай в 3 раза выше, чем старые сорта. Вслед за Н. Берлоугом и другие селекционеры начали выводить высокоурожайные сорта кукурузы, сои, хлопка, риса. Появились высокопродуктивные животные, для поддержания здоровья которых нужны были не только обильные корма, но и витамины, антибиотики, а для быстрого наращивания массы — стимуляторы роста.

В результате этой революции урожайность зерновых культур возросла в 2—3 раза и вдвое увеличился ассортимент продукции. Более половины пищевых продуктов, которые производятся сейчас, до 1950 г. не производились. Некоторые из развивающихся стран, например Индия, стали удовлетворять свои потребности в зерне путем собственного производства.

Несмотря на то что "зеленая революция" позволила удовлетворить потребности растущего населения планеты в пище, она вызвала ряд отрицательных последствий: деградацию почв, снижение качества сельскохозяйственной продукции и т. д.

С середины 80-х гг. XX в. ученые заговорили о второй "зеленой революции", которая должна произойти, если сельское хозяйство пойдет по пути снижения вложений антропогенной энергии. В ее основе — адаптивный подход, т. е. сельскому хозяйству нужно переориентироваться на более экологичные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и разведения сельскохозяйственных животных,

Селекционеры переключились с выведения сортов-"рекордсменов" на селекцию сортов-"тружеников", которые могут давать достаточно высокий (хотя и не рекордный) урожай в неблагоприятных условиях произрастания и при невысоких дозах удобрений, устойчивые к воздействию болезней, вредителей и сорняков. Для этого широко используются местные популяции

культурных растений. При развитии скотоводства будет расширено использование растительности на землях, которые не могут быть распаханы, — склоны, овраги, маломощные почвы.

Одним из направлений второй "зеленой революции" является применение методов "экологически чистой" борьбы с последствиями антропогенного вмешательства в экосистемы.

Например, после тотальной вырубki лесов происходит грубое нарушение местного биоценоза, экосистемы. Во влажных зонах происходит застой влаги, заболачивание почв. Такая вода может стать источником вредных насекомых — кровососов и переносчиков болезней. Появляются и бурно размножаются животные и растения, не присущие данной местности, вредные для человека и местных видов флоры и фауны. Между тем известно, что некоторые рыбы являются истребителями живущих в воде личинок вредных насекомых, таких как личинки комаров, мошек и др.

Широкую известность, например, получила рыба гамбузия (*Gambusia*), разводимая в водоемах для борьбы с личинками малярийных комаров. Важную роль в истреблении вредных насекомых играют насекомоядные птицы, особенно представители отряда воробьиных (*Passeriformes*): скворцы, ласточки, синицы, мухоловки, трясогузки и многие другие. Так, розовый скворец (*Pastor roseus*) истребляет саранчовых в их очагах. В настоящее время установлено, что розовый скворец может полностью уничтожить разрозненные скопления саранчи, в частности остаточные группы после проведения химической борьбы; следовательно, его деятельность усиливает эффект химической борьбы с саранчой.

Таким образом, основные тенденции второй "зеленой революции" — это оказание минимального воздействия на окружающую природную среду, снижение вложений антропогенной энергии, использование биологических методов борьбы с вредителями растений.

Основной целью "зеленой революции" было увеличение производства сельскохозяйственной продукции. Но активное вмешательство человека в жизнедеятельность природных экосистем и создание агроэкосистем привело к ряду негативных последствий.

Рассмотрим отрицательные последствия "зеленой революции" и их основные причины (табл.1).

Таблица 1 Отрицательные последствия "зеленой революции" и ее причины

Последствия	Причины
Деградация почв	Технизация, химизация, мелиорация
Загрязнения биосферы ядохимикатами	Химизация
Нарушение природного равновесия экосистемы	Искусственное выведение сортов растений и животных

Тема 1.2. Антропогенное воздействие на природу.

1. Составьте опорный конспект по теме «Развитие производительных сил общества», используя ОЛ(1, с 18-23).

Раздел 2. Природные ресурсы и рациональное природопользование

Тема 2.1 Природные ресурсы - материальная основа природопользования.

1. Составьте опорный конспект по теме «Земельные, пищевые ресурсы и проблемы их использования» и ее последствия», используя приведенный ниже текст.

В системе мирового сельского хозяйства поддерживается в целом тенденция к росту по всем основным продовольственным компонентам, но увеличение объемов сельскохозяйственного производства по-прежнему недостаточно для покрытия рыночного спроса до уровня, обеспечивающего продовольственную безопасность населения, т. е. сохраняются "ножницы" между темпами прироста мирового продовольствия и возможностями удовлетворения потребностей народонаселения,

В критической продовольственной ситуации к концу XX в. оказались районы Сахеля (Африка), Южного Судана, засушливые области Эфиопии, Сомали, Кении, Танзании, горные районы Руанды, Бурундии, аридные области Южной Африки, значительные территории Южной и Юго-Западной Азии, горные районы Южной Америки. Кризисные ситуации в этих районах обусловлены природно-климатическими факторами, а также структурой аграрного сектора и сложившимися социально-экономическими условиями,

Специалисты *ФАО* (Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН) и *ВОЗ* (Всемирная организация здравоохранения — одно из специализированных учреждений ООН) предлагают оценивать энергетические потребности среднестатистического жителя Земли на уровне 2400 ккал в день, который позволяет поддерживать сравнительно эффективную жизнедеятельность. Если в развитых государствах средненациональные данные свидетельствуют о достаточном, зачастую чрезмерном энергетическом уровне питания, то подавляющее большинство развивающихся стран испытывают хронический дефицит продовольствия.

Калорийность пищи, ее соответствие энергетическим нормам — важнейший элемент сбалансированности питания. Не менее важно качество потребляемых продуктов питания — сбалансированность белковых, углеводных и жировых компонентов пищи, определенного соотношения в ней витаминов, микроэлементов, минеральных солей и т. п.

Так, в развитых странах на одного человека ежегодно приходится до 25 кг белка (в развивающихся странах — около 1 кг), зерновые в развитых странах составляют не более 30% рациона (в развивающихся — свыше 60%). На каждого жителя США приходится до 1 т зерна в год, однако лишь 70 кг из этого количества потребляется непосредственно, остальное идет на корм

скоту (в развивающихся странах ситуация имеет противоположный характер),

Пищевые продукты, поступающие на рынки развитого мира, обладают высокими потребительскими свойствами (рациональное сочетание белковых, жировых и углеводных компонентов и др.), тогда как основная масса продовольственных товаров на рынках развивающегося мира не имеет подобных качественных показателей. Это касается и продуктов питания, экспортируемых в Россию.

Развивающиеся страны обеспечивают прирост сельскохозяйственной продукции за счет расширения обрабатываемых угодий. В развитых странах налицо противоположная тенденция. Например, если за последние годы в США сбор кукурузы утроился, то площади под этой культурой уменьшилась на 13 млн га.

Ограниченные возможности (технические, финансовые, материальные и т. п.) развивающегося мира обуславливают преимущественно *экстенсивный* характер развития аграрного сектора: увеличение объемов сельскохозяйственных угодий за счет сведения лесных массивов. Для сельскохозяйственных целей уже расчищаются районы тропических лесов, прилегающие к бассейнам рек Конго, Амазонки и др. Однако если на африканском континенте еще достаточно площадей, которые могут быть использованы для сельскохозяйственных целей, то применительно к азиатскому региону речь идет о реальных пределах экстенсивного пути развития аграрного сектора.

В некоторых развивающихся странах, где применялись высокоурожайные сорта пшеницы и риса, интенсификация сельскохозяйственного производства, "зеленая революция" (см. § 3.6), дала положительный эффект. Например, в Индии активное применение современных агротехнических мероприятий, широкое использование интенсивных технологических процессов привело к значительному росту сборов зерна, приблизив страну к уровню продовольственного самообеспечения.

В тех регионах, где были созданы условия для применения высокоурожайных сортов, химических удобрений и современных средств защиты растений, усовершенствованных технических систем, широкомасштабных ирригационных мероприятий, "зеленая революция" стала существенным фактором роста сельскохозяйственного производства. Однако ее результаты были неодинаковы в различных регионах. Если в условиях африканского континента по тем или иным причинам {традиции аграрного сектора, неблагоприятные природно-климатические условия, характер почвенного покрова и др.) "зеленая революция" не оказала, по сути дела, заметного воздействия на производительность аграрных структур, то в странах Юго-Восточной Азии, Латинской Америки ее успехи были очевидны.

Так, Филиппины, повысив урожайность риса почти на 70%, уже в 60-х гг. вышли по этому продукту на уровень самообеспеченности. В середине 70-

х гг. Южная Корея, использовав достижения "зеленой революции", отказалась от импорта риса. Но период быстрых результатов завершился. И дело не столько в качестве применяемых удобрений или в уровне агротехнических методов, сколько в том, что традиционные, наиболее высокоурожайные сорта уже достигли "предела фотосинтеза".

Кроме того, вредители сельскохозяйственных культур чрезвычайно быстро адаптируются к химическим средствам защиты растений: если в 50-х гг. было известно до десятка насекомых, не восприимчивых к таким средствам, то в 90-х гг. их стало уже более 400. Под их воздействием возникают мутанты, полностью адаптировавшиеся к традиционным ре-агентам. В результате падает урожайность, загрязняется биосфера, снижается качество пищевых продуктов и т. п.

В то же время в западном мире продуктивность аграрного сектора постоянно увеличивается. Так, в странах Европейского сообщества ежегодные темпы прироста в сельском хозяйстве составляли около 2%, а потребления — 0,5%. Формирующаяся единая политика стран ЕС в области сельского хозяйства ориентирована не столько на повышение производительности труда, сколько на сокращение излишков продукции, минимизацию использования химических удобрений и средств защиты, предотвращение деградиционных изменений биосферы.

Опыт мирового аграрного развития свидетельствует о региональной специфике продовольственного обеспечения, связанной с демографическими особенностями, уровнем экономики, традициями и т. п. Однако суть мировых тенденций состоит в понимании того, что выход на уровень национальной продовольственной безопасности связан с созданием эффективной *социально-экономической аграрной структуры*, важнейшим элементом которой является не только продовольственное обеспечение, но и сохранение естественных характеристик биосферы.

2. Проблема питания и производства сельскохозяйственной продукции.

Составьте опорный конспект по теме «Земельные, пищевые ресурсы и проблемы их использования» и ее последствия», используя приведенный ниже текст.

Важным фактором сокращения численности населения могут стать ограничения на производство продовольствия, связанные с окружающей средой. В настоящее время в этой области складывается очень тревожная ситуация. На сегодняшний день 64 страны не могут прокормить себя, их население составляет 1,1 млрд чел. От 0,5 до 1 млрд человек в мире хронически голодает, 24 млн новорожденных серьезно страдают от недоедания, 35 тыс. чел. ежедневно умирают от плохого питания. Мировое производство продуктов питания в 1989 г. (население мира составляло 5,2 млрд чел.) при условии равномерного распределения с учетом 40% реальных потерь урожая до потребления позволило бы накормить: 5,9 млрд чел. — из расчета минимума, необходимого для выживания; 3,9 млрд — из расчета

умеренного питания; 2,9 млрд — из расчета современного европейского уровня. Уже к 1995 г. положение ухудшилось, так как население выросло на 0,4 млрд чел., произошел застой в производстве зерна на душу населения. В странах — основных производителях зерновых (США, Китай, Европа, Индонезия и др.) урожайность перестала расти.

Площадь пахотных земель на душу населения сокращается и по прогнозам будет и в дальнейшем сокращаться. Все это означает, что резервы "зеленой революции" исчерпаны в тех странах, где ее плодами могло бы воспользоваться сельское население, а новой инженерно-генетической революции пока нет. Исчерпана также площадь пахотных земель, доступная современным технологиям при существующих социально-экономических условиях.

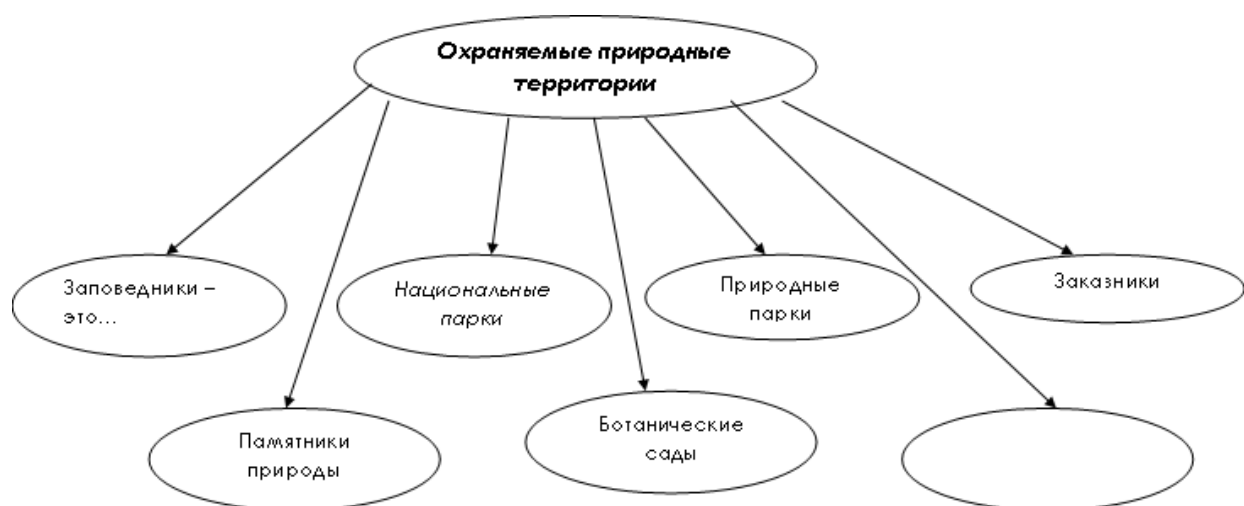
В то же время за последние 20 лет пустыни распространились на площади примерно 120 млн га, а 1,5 млрд га пастбищ и возделываемых земель в развивающихся странах подверглись умеренному опустыниванию. Фермеры мира потеряли 480 млрд т верхнего слоя почвы, что эквивалентно пахотным угодьям Индии. От 6 до 7 млн га сельскохозяйственных земель ежегодно становятся непродуктивными.

Затопление, подтопление, засоление и осолонцевание снижают плодородие еще на 1,5 млн га. Потери сельскохозяйственных земель заставляют население развивающихся стран разрушать все новые участки дикой природы, по примеру развитых стран применять на истощающихся почвах массивные дозы удобрений и ядохимикатов, что приводит к загрязнению среды и ухудшению здоровья населения. Потеря продовольственной базы вызывает обнищание, повышение смертности, особенно детской, ведет к конфликтам из-за земельных и водных ресурсов, что особенно наглядно видно на примере Руанды и Бурунди, где под видом этнического конфликта идет борьба за землю.

Решить региональную продовольственную проблему, не усугубляя социально-экологических противоречий, можно лишь путем сочетания экстенсивных и интенсивных методов сельскохозяйственного производства, учитывающего принципы рационального природопользования.

Тема 2.2. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды.

1. Составьте опорный конспект по теме «Уничтожение вредных выбросов», используя ОЛ(2, с. 156-160)
2. Составьте опорный конспект по теме «Малоотходные и ресурсосберегающие производства», используя ОЛ(2, с. 101-103).
3. Составьте опорный конспект по теме «Особо охраняемые природные территории », используя ОЛ(2, с272-300). и приведенную ниже схему



4. Составьте опорный конспект по теме «Промышленные предприятия и транспорт как одни из основных источников загрязнения окружающей среды», используя ДЛ(, с.39-43).

Тема 2.3 Окружающая среда и здоровье человека.

1. Составьте опорный конспект по теме «Римский клуб», используя ОЛ(2, с115-116).

2. Составьте опорный конспект по теме «Проблема сохранения человеческих ресурсов», используя приведенный ниже текст

В 1800 г. в мире насчитывалось до 1 млрд чел., в 1939 г. — уже 2 млрд чел.; в 60-х гг. XX столетия численность мирового населения приблизилась к 3 млрд; к началу 90-х гг. численность населения земного шара, по данным Международной конференции по проблемам народонаселения и развития (Каир, 1994 г.), составляла 5,7 млрд чел., а в настоящее время приблизилась к 6-миллиардной отметке,

Большая часть (до 80%) населения земного шара проживает в развивающихся регионах, а меньшая — в развитых. Кроме того, на африканском континенте темпы прироста населения составили в середине 80-х гг. — 3%, в Латинской Америке — 2,2%, в Азии (без Японии) — 1,94%; на каждые 1000 человек в развитых странах приходилось около 16 новорожденных (показатель детской смертности — 17 смертей на 1000 рождений), в развивающихся странах — до 33 (показатель детской смертности — 91). Самые высокие коэффициенты рождаемости характерны для Африки.

В России с начала 90-х гг. наблюдается резкий рост смертности (в 2 раза выше, чем в развитых странах) и снижение рождаемости. Статистика середины 90-х гг. свидетельствует об ухудшении количественных и качественных характеристик населения в России. Более 40% школьников страдают хроническими заболеваниями.

В середине 80-х гг. в развитых странах на 100 женщин приходилось 94 мужчины, а в развивающихся — 103.

В развитых странах продолжительность жизни женщин — 78 лет (в Японии, Швейцарии, Испании — более 80 лет), мужчин — 70 лет (в Японии — около 75 лет). Соответствующие пропорции характерны и для развивающихся стран, но продолжительность жизни в них значительно меньше (по данным ООН — около 50 лет). Из официальных данных 90-х гг. следует, что средняя продолжительность жизни мужчин-россиян около 60 лет (для москвичей этот показатель еще меньше).

В 80—90-х гг. процесс старения населения в развитых странах поставил большие проблемы перед государственной политикой, так как государственные расходы на содержание престарелых значительно увеличились. Аналогичные проблемы характерны и для России. В большинстве ее регионов социально-экономические условия значительно хуже, чем в других развитых странах. Уровень смертности превышает уровень рождаемости.

Воспроизводство населения. Фундаментом воспроизводства населения является образование семьи. Одной из характеристик процесса народонаселения является *фертильность* — количество детей, приходящихся на 1000 женщин детородного возраста (до 49 лет). Высокие показатели фертильности определяются не столько биологическими возможностями человека, сколько демографическими традициями, социально-экономическими и социокультурными условиями.

Например, в значительной части развивающегося мира на женщину приходится в среднем от пяти до шести рождений (что примерно в 2 раза превышает соответствующие показатели для развитых стран).

Существуют четыре пути, ориентированные на преодоление демографо-экологических противоречий современной цивилизации:

- первый — стратегия планирования семьи, когда жестко регулируется рождаемость детей (пример Индии, Китая). Однако этот очень эффективный способ противоречит свободе выбора человека в демократическом государстве;

- второй путь предполагает, что экономический рост автоматически приведет к снижению рождаемости. Но этот вариант слишком растянут во времени;

- третий путь (его предлагают развитые страны) состоит в том, что развитый мир должен способствовать экономическому прогрессу мира развивающегося, что приведет к его

демографической стабилизации. Однако многолетний опыт соответствующей помощи {"зеленая революция", перенос технологий и др.) показал свою незначительную эффективность;

- четвертый, *социально-культурный* путь — расширение образовательной деятельности, активное участие женщин в общественной политической и экономической жизни, повышение степени управляемости демографических процессов и т. п.

В середине 90-х гг. прошлого века стало ясно: человечество не может рассчитывать на автоматическую регуляцию мировых демографических процессов. Ожидание демографической стабильности "естественным путем" угрожает безопасности цивилизации. Необходимо включить реальные механизмы (экономические, социокультурные), обеспечивающие сочетание свободы принятия решений и оптимального регулирования демографических процессов.

Раздел 3. Нормативно-правовые вопросы охраны окружающей среды и природопользования

Тема 3.1. Российское природоохранное законодательство.

1. Составьте опорный конспект по теме «Международное сотрудничество в области природопользования», используя ОЛ(2, с 245-255).
2. Составьте опорный конспект по теме «Экологическая оценка производств и предприятий», используя ОЛ(2, с208-211).
3. Составьте опорный конспект по теме «Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды», используя ОЛ(2, с226-230).
4. Составьте опорный конспект по теме «Концепция устойчивого развития», используя ДЛ(1, с134-143).

Вопросы для самопроверки по разделу 1. Взаимодействие природы и общества

1. Что исследует наука экология? Какие направления включает прикладная экология?
2. Раскройте понятие "природопользование".
3. Охарактеризуйте предмет изучения и назовите задачи дисциплины "Экологические основы природопользования".
4. В чем отличия дисциплин "Экологические основы природопользования" и "Экология"?
5. Расскажите о принципиальном строении Земли.
6. Из каких компонентов и в каком процентном соотношении состоит газообразная оболочка Земли?
7. По какому признаку атмосферу подразделяют на тропосферу, стратосферу, так называемые верхние слои атмосферы (мезосферу, термосферу и экзосферу)?
8. Какие составляющие входят в совокупность всех вод Земли?
9. Дайте определение биосферы, назовите ее составляющие.
10. Входят ли в состав биосферы высокогорные ледники, облака, нефтяные скважины? Каким аргументом можно подтвердить, что биосфера появилась на Земле 4 млрд лет назад.
11. Что такое экологический фактор? Какую реакцию вызывает экологический фактор у живых организмов?
12. Какими факторами определяются границы распространения жизни в биосфере? Какие факторы лежат за пределами приспособительных способностей?
13. Приведите примеры известных вам круговоротов веществ, происходящих в природе, раскройте их сущность.
14. Как вы понимаете способность бактерий "фиксировать" азот?
15. Какое значение имеет производство азотсодержащих соединений на химических заводах?
16. Почему в системе чередования севооборотов в сельском хозяйстве наряду с удобрениями используют бобовые растения?
17. За 300 лет растения суши и Мирового океана могут использовать для фотосинтеза весь углекислый газ, содержащийся в атмосфере. Почему этого не происходит?
18. Что такое биотоп и биоценоз? От чего зависит стабильность биогеоценоза?
19. Почему неустойчивы агроценозы? Можно ли считать биогеоценозом: а) лужу; б) табун лошадей; в) ковыльную степь?
20. Что такое экосистема? Охарактеризуйте основные компоненты экосистемы.
21. В чем сходство и отличие природных и антропогенных экосистем? Приведите примеры. Можно ли считать экосистемой: а) вольер со слоном; б) нашу планету в целом; в) заболоченный берег реки?

22. Какие негативные последствия для природных экосистем возникают вследствие жизнедеятельности людей?

23. Дайте определение понятию "трофические цепи" и приведите примеры пищевых цепей в природе.

24. Взаимосвязаны между собой пищевые цепи или нет? Как в них происходит биологическое накопление синтетических веществ?

Вопросы для самопроверки по разделу 2. Природные ресурсы и рациональное природопользование

1. Что такое окружающая природная среда, материальная среда? Дайте определение окружающей природной среды.

2. Охарактеризуйте систему "человек — окружающая среда". Назовите основные направления взаимодействия человека и природы.

3. Каким образом развитие человеческого общества влияет на его взаимодействие с природой?

4. Раскройте взаимосвязь развития производительных сил и потребления природных ресурсов?

5. Приведите примеры увеличения потребления природных ресурсов с развитием цивилизации.

6. Раскройте сущность и приведите примеры преднамеренного и непреднамеренного воздействия человека на окружающую природную среду.

7. Что такое экологический кризис, приведите примеры экологических кризисов в истории человечества.

8. Почему современный экологический кризис называют "кризис редуцентов"?

9. Какие признаки характеризуют современный экологический кризис?

10. Назовите основные причины загрязнения биосферы.

11. Приведите примеры истощения энергетических ресурсов?

12. В чем выражается сокращение биоразнообразия?

13. Какие глобальные изменения происходят в атмосфере?

14. В чем причины и каковы последствия разрушения озонового слоя?

15. В чем причины и каковы последствия парникового эффекта?

16. Какие вы знаете глобальные континентальные проблемы?

17. Каковы основные причины уничтожения тропических лесов?

18. Что является основными источниками загрязнения Мирового океана?

19. Каковы последствия увеличения численности населения?

20. Почему процесс урбанизации опасен для окружающей природной среды.

21. Назовите основные методы регулирования охраны окружающей природной среды

22. Какие основные административные меры охраны окружающей природной среды вы знаете?

23. Перечислите основные методы очистки газообразных выбросов.

24. Каким образом при помощи строительства высоких труб достигается рассеяние выбросов в атмосфере?
25. Опишите этапы и способы очистки промышленно-бытовых сточных вод.
26. Раскройте сущность утилизации промышленного мусора.
27. Дайте определение понятию "малоотходное производство". Какова его цель?
28. Назовите основные принципы организации малоотходных производств.
29. Приведите примеры совмещения различных видов производств,
30. Назовите ключевые проблемы природопользования России. Дайте их краткую характеристику.
31. Как вы считаете, если принять время жизни нашей планеты за один год, то в какое время родился человек?
32. Раскройте проблемы атмосферы, подтвердите свои доводы примерами.
33. Раскройте проблемы Мирового океана, подтвердите свои доводы примерами.
34. Раскройте социально-экономические проблемы, подтвердите свои доводы примерами.

Вопросы для самопроверки по теме «Природные ресурсы - материальная основа природопользования.»

1. По какому признаку компоненты окружающей природной среды можно отнести к природным ресурсам?
2. По каким признакам классифицируют природные ресурсы?
3. Дайте определение исчерпаемых и неисчерпаемых природных ресурсов.
4. Приведите примеры возобновимых, невозобновимых и относительно возобновимых природных ресурсов.
5. Какие формы природопользования вы знаете?
6. Какие мероприятия направлены на восстановление животного и растительного мира?
7. Какие признаки характеризуют рациональное природопользование?
8. Каким образом используются шлаки ТЭС в металлургической промышленности?
9. Какие существуют методы вторичного использования материалов?
10. Какие существуют энергосберегающие технологии?
11. Как осуществляется вторичное использование воды в промышленности?
12. Назовите основные методы очистки промышленных сточных вод.
13. Какие окислители и восстановители используются для очистки сточных вод?
14. Какие существуют виды полезных ископаемых?

15. Какие растения используются в качестве полезных ископаемых?
16. Какие существуют виды использования земель?
17. Какие факторы определяют плодородие почвы?
18. Назовите основные типы деградации земельных ресурсов.
19. Назовите виды ветровой и водной эрозии почвы
20. Какие меры позволяют предупредить водную и ветровую эрозию почвы?
21. Почему происходит засоление почв?
22. Какие растения растут на засоленных почвах?
23. Каким образом можно закрепить пески?
24. Как используются закрепленные растительностью пески в народном хозяйстве?
25. Какие признаки характерны для процесса опустынивания?
26. Дайте определения верховым, низинным и переходным болотам.
27. Какая флора и фауна соответствует каждому виду болот?
28. В результате каких процессов (по каким типам) происходит заболачивание земель?
29. Какие существуют способы регулирования водного режима при осушении болот?
30. С какой целью осуществляется рекультивация земель?
31. Что подразумевается под комплексным освоением лесных ресурсов?
32. Какие виды продукции получают из растительного сырья?
33. Какие методы используются для воспроизводства лесных ресурсов?
34. Какие существуют виды использования животного мира?
35. Какую пользу приносят насекомые?
36. Назовите типы и основные задачи особо охраняемых природных территорий России.
37. Дайте определение биосферного заповедника и какова основная цель его организации?
38. Для каких стран наиболее актуальна проблема обеспеченности пищевыми ресурсами и почему?
39. Охарактеризуйте современную демографическую ситуацию в России.
40. Какие существуют пути решения демографических проблем?

Вопросы для самопроверки по теме « Рациональное природопользование и охрана окружающей среды»

1. В каких формах проявляется влияние загрязнения биосферы на организм человека?
2. Какие существуют источники загрязнения биосферы?
3. В чем выражается прямое воздействие на человека загрязнений биосферы?

4. Какие заболевания вызываются загрязнением биосферы?
5. В чем выражается косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы?
6. Приведите примеры косвенного воздействия на человека загрязнений биосферы.
7. Назовите основные загрязнители атмосферы.
8. Какие защитные мероприятия используются для снижения атмосферного загрязнения?
9. Что является причиной возникновения и какие существуют виды смога? Почему он опасен?
10. Назовите основные загрязнители почвы.
11. Какие виды хозяйственной деятельности приводят к загрязнению почвы?
12. Почему происходит накопление токсичных веществ в пищевых цепях?
13. Приведите примеры миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ.
14. Какова цель проведения "зеленой революции"?
15. Назовите пути осуществления "зеленой революции".
16. Назовите различия между первой "зеленой революцией" ?.
17. Назовите отрицательные последствия первой "зеленой революции".
18. В каких случаях и почему мелиорация оказывает пагубное влияние на почву?
19. Какие существуют причины нарушения равновесия природных экосистем?
20. Назовите основные группы пестицидов.
21. Почему пестициды оказывают негативное влияние на окружающую природную среду?
22. Какие факторы обуславливают возникновение экологического риска?
23. Каким образом ликвидируют последствия аварийного загрязнения жидкими токсичными веществами?
24. Назовите методы ликвидации последствий аварийного загрязнения жидкими токсичными веществами.
25. Назовите методы ликвидации последствий аварийного загрязнения радиоактивными веществами.
26. С какой целью проводится экологический мониторинг?
27. Какие существуют виды мониторинга?
28. Дайте определение биоиндикации и приведите примеры биологических индикаторов,
29. Приведите примеры физико-химических методов мониторинга.
30. Какие методы используются для ведения глобального мониторинга?

Вопросы для самопроверки по разделу 3 «Нормативно-правовые вопросы охраны окружающей среды и природопользования».

1. Назовите основные нормативно-правовые акты, которые регулируют использование отдельных природных ресурсов и охрану окружающей природной среды.
2. Охарактеризуйте основные этапы формирования российского законодательства.
3. Раскройте понятие и сущность экологического права.
4. Дайте общую характеристику Федерального закона "Об охране окружающей среды".
5. Какие отношения в сфере охраны окружающей природной среды регулирует Федеральный закон "Об охране окружающей среды"?
6. Назовите основные элементы экономического механизма охраны окружающей природной среды.
7. С какой целью нормируется качество окружающей природной среды?
8. Какие задачи стоят перед экологическим контролем?
9. Какие общественные отношения регулируются природоресурсными нормативными актами?
10. Дайте характеристику Земельного кодекса РФ. П. Дайте характеристику Водного кодекса РФ.
12. Какие обязанности землепользователей предусмотрены Земельным кодексом РФ?
13. Каким образом государство контролирует деятельность землепользователей?
14. Какими способами осуществляется охрана водных объектов?
15. Назовите организации ООН, посвященные охране окружающей природной среды.
16. Какие принципы международного сотрудничества являются основополагающими в области экологии?
17. Какие задачи стоят перед мировым сообществом для перехода к устойчивому развитию?
18. Назовите основные формы международного сотрудничества в сфере охраны окружающей природной среды.
19. Какие международные организации занимаются охраной окружающей природной среды?
20. Приведите примеры участия России в международном сотрудничестве.
21. Каким образом ведется государственный учет природных ресурсов?
22. Из каких источников финансируется природоохранная деятельность?
23. Какие природоохранные мероприятия финансируются из государственного бюджета?
24. С какой целью лицензируется природопользование?

25. Можно ли считать возмещение вреда окружающей среде вследствие правонарушения платой за природопользование?

26. В чем значение Федерального закона "Об отходах производства и потребления"?

27. Какие виды деятельности лицензируются?

28. Приведите примеры лимитов природопользования,

29. Какие существуют виды платы в сфере природопользования и охраны окружающей природной среды?

30. Назовите основные меры экономического стимулирования охраны окружающей природной среды.

31. Какие задачи стоят перед органами общей и специальной компетенции в сфере охраны окружающей природной среды?

32. В чем значение экологического воспитания и образования?

33. Какими средствами осуществляется экологическое воспитание?

Вопросы для самопроверки по теме «Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды»

1. Какие предусмотрены формы юридической ответственности за нарушения экологического законодательства?

2. В каких нормативных правовых актах определены условия применения юридической ответственности за нарушения экологического законодательства?

3. Какие виды ответственности применяются к гражданам?

4. Какие виды ответственности применяются к юридическим лицам?

5. За какие проступки, посягающие на государственную собственность на природные ресурсы, предусмотрена административная ответственность КоАП РФ?

6. Какие административные правонарушения в области охраны окружающей среды предусмотрены КоАП РФ?

7. Какая максимальная сумма штрафа установлена КоАП РФ за экологические правонарушения для юридических лиц?

8. Какие расходы подлежат компенсации при исковом возмещении вреда, причиненного здоровью гражданина вследствие загрязнения окружающей среды?

9. Какие документы подтверждают факт причинения вреда здоровью гражданина?

10. В каких случаях предусмотрено возмещение вреда здоровью граждан со стороны государства?

11. Какие расходы подлежат компенсации при исковом возмещении вреда, причиненного окружающей среде вследствие загрязнения?

12. Кто имеет право предъявить иски в случае причинения вреда окружающей среде?

13. С какой целью проводится оценка воздействия на окружающую среду при планировании хозяйственной деятельности?

14. С какой целью проводится государственная экологическая экспертиза при планировании хозяйственной деятельности?

15. Назовите основные этапы принятия экологически значимых решений.

16. На каких принципах базируется проведение государственной экологической экспертизы?

17. Какими правами наделены граждане и общественные объединения в процессе проведения государственной экологической экспертизы?

18. Какое значение имеет общественная экологическая экспертиза?

Темы рефератов

1. Экология — наука XX века,
2. Экологические законы.
3. Строение биосферы и ее эволюция.
4. Учение В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере.
5. Экологическое равновесие естественных экосистем.
6. Энергия в экологических системах.
7. Лимитирующие факторы и физические факторы среды.
8. Популяции в сообществах,
9. Формы взаимодействия общества и природы и их развитие на современном этапе.
10. Факторы, влияющие на устойчивость окружающей природной среды.
11. Концепция экологической безопасности.
12. Глобальные проблемы современного мира,
13. Экология и национальная безопасность России,
14. Охрана природы и рациональное природопользование.
15. Перспективы развития энергетики.
16. Ресурсосбережение,
17. Нормирование и стандартизация — основная правовая мера рационального природопользования и охраны окружающей природной среды.
18. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств.
19. Экологический мониторинг.
20. Принципы и основные направления рационального природопользования.
21. Рациональное использование пресноводных экосистем.
22. Рациональное использование лесных экосистем.
23. Основные отрасли промышленности и их влияние на биосферу.
24. Экология сельского хозяйства.
25. Экология автомобильного транспорта.
26. Загрязнение природной среды и здоровье человека.
27. Здоровье населения России,
28. Токсиканты в пищевых цепях,
29. Аварии и катастрофы — случайность или закономерность?
30. Экологически неблагоприятные регионы России.
31. Ликвидация последствий чрезвычайных экологических ситуаций.
32. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10 января 2002 г.
33. Меры экономического стимулирования рационального природопользования и охраны окружающей природной среды,
34. Деятельность экологических фондов.
35. Биологические, медицинские и социальные аспекты взаимодействия человека со средой его обитания.

36. Экологическая культура человека,
37. Значение невозделываемых и исключаемых из хозяйственного оборота земель для поддержания экологического равновесия и биосферы (заповедники и другие охраняемые территории). Заповедное дело в России.
38. Задачи сохранения генофонда планеты. Изменение видового и популяционного состава фауны и флоры, вызванные деятельностью человека. Красные книги.
39. Международное сотрудничество по вопросам охраны окружающей среды.
40. Деятельность общественных экологических организаций.
41. "Славное море — священный Байкал" и его заповедные зоны.
42. Океан нуждается в защите!
43. Тундра как она есть.
44. Жило-было Аральское море...
45. Каспий должен жить!
46. Чиста ли белая Антарктида?
47. Лес и человек
48. Командоры, как дела?
49. Белое море — не белое пятно.
50. Рукотворные катастрофы.
51. Болота как необходимая составная биосферы.
52. Загрязнение природной среды и здоровье человека.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов для выполнения самостоятельной работы

Основная литература:

- 1. Константинов, В. М.** Экологические основы природопользования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. — 17-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2021. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-4468-5843-9. — Текст : электронный // ЭБС Академия [сайт]. — URL: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=293443> - ЭБС Академия
- 2. Гурова, Т. Ф.** Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 188 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09485-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452780> - ЭБС Юрайт

Дополнительная литература:

- 1. Хван, Т. А.** Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450693> - ЭБС Юрайт

Интернет-ресурсы

1. Журнал «Региональная экология»- <http://www.ecosafety-spb.ru>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Учебно-методические издания: Методические рекомендации по самостоятельной работе [Электронный ресурс]/ Меньшова Т.В. Шапкин В.Ю.- Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ РГАТУ. - URL : <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

Методические указания к практическим работам [Электронный ресурс]/ Меньшова Т.В. Шапкин В.Ю.. - Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ РГАТУ. - URL : <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

по учебной дисциплине

«РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»

для студентов _2_ курса ФДП и СПО

по специальности

35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции
(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические рекомендации для самостоятельной работы составлены с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта СПО (далее – ФГОС СПО), утвержденного 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за № 455 по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Разработчик:

Шехова Н.Е., преподаватель ФДП и СПО

Методические рекомендации для самостоятельной работы одобрены предметно-цикловой комиссией общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования. Протокол № 10 от «30» июня 2022 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии



(подпись)

Яковлева Ю.С.

(Ф.И.О)

Методические рекомендации для самостоятельной работы предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Таблица 1.

Виды, содержание и формы оценивания самостоятельной работы

Номер и название раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
Раздел 1. Введение. Наука о русском языке.						
Тема 1.1. Языкознание как наука. Русский литературный язык и языковая норма.	«Русский язык конца XX века». «Специфика устной и письменной речи».	Проработка конспекта занятия; подготовка сообщения; составление конспекта.	2	ОК 4–6	Устный опрос; письменный опрос; оценка правильности, полноты и доступности материала.	Учебник; Интернет-ресурсы.
Раздел 2. Язык и речь.						
Тема 2.1. Язык и речь. Речевой этикет.	«Правильность и ясность речи». «Особенности речевого этикета восточных и западных стран».	Проработка конспекта занятия; подготовка сообщения; составление конспекта.	2	ОК 4–6	Устный опрос; оценка правильности, полноты и доступности материала; умение ориентироваться в различных	Учебник, дополнительная литература, Интернет-ресурсы.

					проблемных ситуациях, соблюдая нормы речевого поведения.	
Тема 2.2. Текст и его структура. Функциональные стили языка.	«Функциональные стили языка». Написание сочинения «Осенние зарисовки».	Проработка конспекта занятия; подбор примеров текстов различных типов, стилей и жанров; написание сочинения.	2	ОК 4–6	Устный опрос; оценка правильности, полноты и доступности материала; аргументированность ответа; соответствие письменной речи языковым, коммуникативным и этическим нормам.	Учебник, дополнительная литература.
Тема 2.3. Особенности книжного и разговорного стилей.	«Особенности книжного и разговорного стилей».	Проработка конспекта занятия; подбор примеров текстов различных стилей; написание аннотации; написание различных документов официально-делового стиля.	2	ОК 4–6	Устный опрос; умение ориентироваться в различных проблемных ситуациях; оценка правильности, полноты и доступности материала; аргументированность ответа.	Учебник, дополнительная литература.
Тема 2.4. Особенности художественного стиля. Лингвистический	«Изобразительно-выразительные средства». «Лексикография как наука. Виды словарей».	Проработка конспекта занятия; подбор примеров из художественной литературы	2	ОК 4–6	Устный опрос; оценка правильности, полноты и доступности	Учебник, дополнительная литература, Интернет-ресурсы.

анализ текста.		изобразительно-выразительных средств; подготовка сообщения.			материала; аргументированность ответа.	
Раздел 3. Фонетика.						
Тема 3.1. Фонетика как наука. Фонетические единицы.	«Орфоэпические нормы»	Проработка конспекта занятия; работа с орфоэпическим словарем; подбор примеров из словаря.	2	ОК 4–6	Устный опрос; письменный опрос; оценка правильности, полноты и доступности материала; аргументированность ответа.	Учебник, дополнительная литература, Интернет-ресурсы.
Раздел 4. Лексика и фразеология.						
Тема 4.1. Лексика и лексикология. Слово и его значение.	«Экзотизмы и варваризмы». «Проблемы сочетаемости слов».	Проработка конспекта занятия; составление конспекта; работа со словарями; подбор собственных примеров.	1	ОК 4–6	Устный опрос; оценка правильности, полноты и доступности материала; аргументированность ответа.	Учебник, дополнительная литература, Интернет-ресурсы.
Тема 4.2. Лексика русского языка с точки зрения его происхождения.	«Слово и его происхождение»	Проработка конспекта занятия; составление таблицы; работа со словарем.	1	ОК 4–6	Устный опрос; тестирование; оценка правильности и системности заполнения таблицы; оценка правильности, полноты и доступности материала.	Учебник, дополнительная литература, Интернет-ресурсы.

Тема 4.3. Фразеологизмы и их особенности.	«Фразеологизмы и их значение».	Проработка конспекта занятия; составление таблицы; работа со словарем.	1	ОК 4–6	Устный опрос; оценка правильности и системности заполнения таблицы; оценка правильности, полноты и доступности материала.	Учебник, дополнительная литература, Интернет-ресурсы.
Раздел 5. Словообразование.						
Тема 5.1. Способы словообразования. Стилистические возможности словообразования.	«Словообразовательный анализ». «Морфология как наука. Части речи».	Проработка конспекта занятия; подготовка сообщения; работа с текстами различных стилей.	1	ОК 4–6	Устный опрос; оценка правильности, полноты и доступности материала; аргументированность ответа.	Учебник, дополнительная литература.
Раздел 6. Морфология и законы правописания.						
Тема 6.1. Морфология как наука. Морфологические нормы.	«Морфологический разбор именных частей речи».	Проработка конспекта занятия; выполнение практических заданий на основе собственных примеров.	1	ОК 4–6	Устный опрос; оценка правильности, полноты и доступности материала; соблюдение последовательности выполнения практических заданий.	Учебник, дополнительная литература.
Тема 6.2. Принципы русской орфографии.	«Правила правописания, смыслоразличительная	Проработка конспекта занятия; подготовка	1	ОК 4–6	Устный, письменный опрос; оценка правильности,	Учебник, дополнительная литература.

	роль орфографии и знаков препинания»	сообщения.			полноты и доступности материала; аргументированность ответа.	
Раздел 7. Синтаксис и пунктуация.						
Тема 7.1. Основные синтаксические единицы. Учение о словосочетании.	«Учение о словосочетании». «Особенности развития пунктуации как науки».	Проработка конспекта занятия; выполнение практических заданий на основе собственных примеров; создание презентации на тему (по выбору).	1	ОК 4–6	Устный опрос; оценка правильности, полноты и доступности материала; соблюдение последовательности выполнения практических заданий.	Учебник, дополнительная литература, Интернет-ресурсы
Тема 7.2. Учение о предложении.	«Знаки препинания в сложных предложениях».	Проработка конспекта занятия; составление таблицы; подбор примеров из художественной литературы.	2	ОК 4–6	Устный опрос; оценка правильности и системности заполнения таблицы; аргументированность ответа.	Учебник, дополнительная литература.
Тема 7.3. Стилистические нормы современного русского литературного языка. Принципы русской пунктуации.	«Стилистические нормы современного русского литературного языка».	Проработка конспекта занятия; анализ собственных письменных работ.	1	ОК 4–6	Устный опрос; аргументированность ответа; умение обнаруживать и устранять ошибки и недочеты на всех уровнях структуры языка в соответствии с языковыми	Учебник.

					нормами.	
		ИТОГО:	22			

Задания для самостоятельной работы.

РАЗДЕЛ 1. Введение. Наука о русском языке.

Тема 1.1 Языкознание как наука. Русский литературный язык и языковая норма.

Задание 1. Проработка конспекта занятия.

Материал для подготовки: 1.Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; стр.17-27; Приложение 1.

План:

- Языкознание как наука. Культура речи как наука.
- Понятие русского литературного языка.
- Понятие языковой нормы. Типы норм.
- Язык как система. Основные уровни языка.

Задание 2. Подготовка сообщения на тему: «Русский язык конца XX века».

Материал для подготовки:Дополнительная литература: 2.Русский язык и культура речи. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А.В. Голубева, З.Н. Пономарева, Л.П. Стычишина; под ред. А.В. Голубевой - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»;

Интернет-ресурсы; Приложение 2.

Задание 3. Составление конспекта «Специфика устной и письменной речи»,[Основная, 1].

Материал для подготовки: 1.Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; §2 Введения; Приложение 3.

РАЗДЕЛ 2. Язык и речь.

Тема 2.1. Язык речь. Речевой этикет.

Задание 1. Проработка конспекта занятия.

Материал для подготовки: 1.Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; стр.12-17; Приложение 1.

Дополнительная литература:

1. Интернет-ресурсы 7; Приложение 1.

План:

- Отличительные особенности языка и речи.
- Коммуникативные качества речи.
- Функции языка и речи.
- Понятие речевого этикета; основные функции; этикетные жанры.
- Особенности русского речевого этикета.

Задание 2. Составление конспекта «Правильность и ясность речи», [Основная,1].

Материал для подготовки: 1.Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; §4, с.32-34; Приложение 3.

Задание 3. Подготовка сообщения «Особенности речевого этикета восточных и западных стран».

Материал для подготовки: Интернет-ресурсы; Приложение 2.

Тема 2.2. Текст и его структура. Функциональные стили языка.

Задание 1.Проработка конспекта занятия.

Материал для подготовки: 1. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; § 1.1-1.2,§8.5, стр.321-323; Приложение 1.

План:

- Основные признаки текста. Единицы текста. Средства связи предложений в тексте.
- Классификация текстов. Типы текстов.
- Выразительные возможности различных уровней языка.
- С стиль языка и стиль речи. Понятие стилистической нормы.
- Функциональные стили языка.

Задание 2. Подбор примеров текстов различных типов.

Материал для подготовки: 1. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; Глава 1; §1.1; с.112 Приложение 4.

Задание 3. Написание сочинения в жанре рассказ «Зимние зарисовки».

Материал для подготовки: Приложение 5.

Тема 2.3. Особенности книжного и разговорного стилей.

Задание 1. Проработка конспекта занятия.

Материал для подготовки: 1. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; § 1.3; Приложение 1.

План:

- Особенности книжного стиля (научного, официально-делового, публицистического).
- Особенности разговорного стиля.
- Стилистические нормы.

Задание 2. Подбор примеров научного текста по профилю специальности (с доказательством).

Материал для подготовки: 1. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; Глава 1; § 1.1-1.2; Приложение 6.

Интернет-ресурсы 1,3.

Задание 3. Написание аннотации к словарю (по выбору).

Материал для подготовки: Приложение 7.

Дополнительная литература: 1. Розенталь, Д.Э. Справочник по русскому языку: пунктуация, орфография, словарь [Текст] / Д.Э. Розенталь.- М.: Альфа-Пресс, 2014.- 281 с.

3. Словарь синонимов русского языка [Текст] Л.П. Алекторова, Л.А. Введенская, В.И. Зимин и [др.]- М.: ООО «Издательство Астрель»: «Издательство АСТ»,2003.- 336 с.
4. Орфографический словарь русского языка [Текст] / под ред. С.И. Ожегова.- М.:ООО «Локид- ПРЕСС»,2003.- 912 с.
5. Словарь русского языка[Текст] / С.И. Ожегов.- М.: ООО «Издательство Оникс» : ООО «Издательство «Мир и Образование», 2008.- 640 с.
6. Орфоэпический словарь русского языка для школьников [Текст] / сост. О. А. Михайлова.- Екатеринбург: У-Фактория, 2003.- 416 с.
7. Большой словарь иностранных слов [Текст] / сост. А.Ю. Москвин.- М.: ЗАО Центрполиграф, 2008.- 685 с.

Задание 4. Написание документов (заявления, объяснительной, служебной записки).

Материал для подготовки: 1.Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; Глава 1; §1.3;

Дополнительная литература: 2.Русский язык и культура речи. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А.В. Голубева, З.Н. Пономарева, Л.П. Стычишина; под ред. А.В. Голубевой - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; Приложение 8.

Тема 2.4. Особенности художественного стиля. Лингвистический анализ текста.

Задание 1.Проработка конспекта занятия.

Материал для подготовки: 1. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; Глава 1; §1.2; с.58-62;§2.2; Приложение 1.

План:

- Литературный язык и язык художественной литературы.
- Особенности художественного стиля.
- Изобразительно- выразительные средства (тропы и стилистические фигуры).
- Лингвистический анализ текста.

Задание 2. Подбор примеров из художественной литературы изобразительно-выразительных средств.

Материал для подготовки:

1. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; §2.2; Приложение 9.

Задание 3. Подготовка сообщения на тему: «Лексикография как наука. Виды словарей».

Материал для подготовки: 1. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; §3.1-3.2.

Дополнительная литература: 1. Розенталь, Д.Э. Справочник по русскому языку: пунктуация, орфография, словарь [Текст] / Д.Э. Розенталь.- М.: Альфа-Пресс, 2014.- 281 с

3. Словарь синонимов русского языка[Текст] / Л.П. Алекторова, Л.А. Введенская, В.И. Зимин и [др].- М.: ООО «Издательство Астрель»: «Издательство АСТ»,2003.- 336 с.

4. Орфографический словарь русского языка [Текст] / под ред. С.И. Ожегова.- М.:ООО «Локид- ПРЕСС»,2003.- 912 с.

5.Словарь русского языка [Текст] / С.И. Ожегов.- М.: ООО «Издательство Оникс» : ООО «Издательство «Мир и Образование», 2008.- 640 с.

6.Орфоэпический словарь русского языка для школьников [Текст] / сост. О. А. Михайлова.- Екатеринбург: У-Фактория, 2003.- 416 с.

7.Большой словарь иностранных слов [Текст] / сост. А.Ю. Москвин.- М.: ЗАО Центрполиграф, 2008.- 685 с.

Интернет-ресурсы.

РАЗДЕЛ 3. Фонетика.

Тема 3.1. Фонетика как наука. Фонетические единицы.

Задание 1.Проработка конспекта занятия.

Материал для подготовки: 1.Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»;§4.3; Приложение 1.

План:

- Звук и фонема.
- Ударение. Особенности русского ударения.
- Акцентологические и орфоэпические нормы.
- Благозвучие речи. Причины неблагозвучия.

Задание 2. Подбор 10 слов (по выбору) из орфоэпического словаря с особенностями в ударении и произношении.
Материал для подготовки: Приложение 10.

Дополнительная литература: 6. Орфоэпический словарь русского языка для школьников [Текст]/ сост. О. А. Михайлова.- Екатеринбург: У-Фактория, 2003.- 416 с.

РАЗДЕЛ 4. Лексика и фразеология.

Тема 4.1. Лексика и лексикология. Слово и его значение.

Задание 1. Проработка конспекта занятия.

Материал для подготовки: 1. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв. ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; §2.1; Приложение 1.

План:

- Понятие о лексике и лексикологии. Разделы лексикологии.
- Слово, его признаки, функции. Лексическое и грамматическое значение слова.
- Многозначность слова. Прямое и переносное значение.
- Синонимы, антонимы, омонимы, паронимы и их типы.

Задание 2. Составление конспекта § («Экзотизмы и варваризмы», «Проблемы сочетаемости слов»), [Основная, 1].

Материал для подготовки: 1. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв. ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; с.133-135; с.139-140; Приложение 3.

Задание 3. Составление 3 синонимических рядов (по выбору); подбор антонимов.

Материал для подготовки:

Дополнительная литература: 3. Словарь синонимов русского языка[Текст]/ Л.П. Алекторова, Л.А. Введенская, В.И. Зимин и [др.].- М.: ООО «Издательство Астрель»: «Издательство АСТ»,2003.- 336 с.; Приложение 11; Интернет-ресурсы.

Задание 4. Подбор 5 слов со значениями (по выбору из толкового словаря).

Материал для подготовки:

Дополнительная литература: 5.Словарь русского языка[Текст]/ С.И. Ожегов.- М.: ООО «Издательство Оникс» : ООО «Издательство «Мир и Образование», 2008.- 640 с.

Тема 4.2. Лексика русского языка с точки зрения е Происхождения.

Задание 1. Проработка конспекта занятия.

Материал для подготовки: 1.Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; §2.1; с.127-133; Приложение 1.

План:

- Исконно русская лексика.
- Заимствованная лексика. Старославянизмы.
- Фонетические и морфологические признаки заимствованных слов.

Задание 2. Составление таблицы «Слово и его происхождение» (на примере 5 слов по выбору).

Материал для подготовки: 1.Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»;§2.1с.127-133; Приложение 12.

Дополнительная литература: 7.Большой словарь иностранных слов / сост. А.Ю. Москвин.- М.: ЗАО Центрполиграф, 2008.- 685 с.

Тема 4.3. Фразеологизмы и их особенности.

Задание 1. Проработка конспекта занятия.

Материал для подготовки: 1.Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; §2.1; с.137-139; Приложение 1.

План:

- Предмет фразеологии. Фразеологизм как значимая единица.
- Основные признаки фразеологизмов.
- Типы фразеологизмов.

Задание 2. Составление таблицы «Фразеологизмы и их значение» (значение, синонимы, антонимы, происхождение); на примере 5 фразеологизмов по выбору.

Материал для подготовки: Приложение 12.

Дополнительная литература: 1.Розенталь, Д.Э. Справочник по русскому языку: пунктуация, орфография, словарь [Текст] / Д.Э. Розенталь.- М.: Альфа-Пресс, 2014.- 281 с.

Интернет-ресурсы 1-3.

РАЗДЕЛ 5. Словообразование.

Тема 5.1. Способы словообразования. Стилистические возможности словообразования.

Задание 1. Проработка конспекта занятия.

Материал для подготовки: 1.Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; §6.2.2;с.265-267; Приложение 1.

План:

- Морфемика и словообразование.
- Основные способы русского словообразования.
- Словообразовательные нормы.

Задание 2. Подготовка сообщения на тему «Морфология как наука. Части речи» (на примере одной самостоятельной и одной служебной части речи).

Материал для подготовки: 1.Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; Глава 6; Приложение 2.

Задание 3. Выполнение стилистического анализа словообразовательных средств в текстах различных стилей (по выбору).

Материал для подготовки: 1.Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; Глава 6; § 6.2.2 (с.265).Приложение 13.

РАЗДЕЛ 6. Морфология и законы правописания.

Тема 6.1. Морфология как наука. Морфологические нормы.

Задание 1. Проработка конспекта занятия.

Материал для подготовки: 1.1.Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; §7.3; с.284-288;Приложение 1.

План:

- Морфология как наука. Лексическое и грамматическое значение слова.
- Самостоятельные и служебные части речи.
- Морфологические нормы.

Задание 2. Морфологический разбор имени существительного, имени прилагательного, предлога (по выбору; на примере предложений из художественной литературы).

Материал для подготовки: 1. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; Глава 7; § 7.1; Приложение 14.

Тема 6. 2. Принципы русской орфографии.

Задание 1. Проработка конспекта занятия.

Материал для подготовки: 1.Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; Глава 5; Приложение 1.

План:

- Орфография как наука. Разделы русской орфографии.

- Принципы русской орфографии.

Задание 2. Подготовка сообщения на тему: «Правила правописания, смысловоразличительная роль орфографии и знаков препинания».

Материал для подготовки: 1.Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; Глава 5;§8.4;Приложение 2.

Дополнительная литература: 1.Розенталь, Д.Э. Справочник по русскому языку: пунктуация, орфография, словарь [Текст] / Д.Э. Розенталь.- М.: Альфа-Пресс, 2014.- 281 с

4.Орфографический словарь русского языка [Текст]/ под ред. С.И. Ожегова.- М.:ООО «Локид- ПРЕСС»,2003.- 912 с.; Интернет-ресурсы.

РАЗДЕЛ 7. Синтаксис и пунктуация.

Тема 7.1. Основные синтаксические единицы. Учение о словосочетании.

Задание 1. Проработка конспекта занятия.

Материал для подготовки: 1. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; Глава 8; Приложение 1.

План:

- Основные единицы синтаксиса.
- Виды синтаксических связей.
- Классификация словосочетаний.

Задание 2. Синтаксический разбор 2 словосочетаний по выбору (на примере предложений из художественной литературы).

Материал для подготовки:1. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; Глава 8; § 8.1;с.325 Приложение 15.

Задание 3. Создание презентации на тему (по выбору):

- «Знаки препинания: история и современность»;
 - «Вклад ученых в развитие пунктуации (М.В. Ломоносова, А.Х. Востокова, Н.И. Гречи, Ф.И. Буслаева, А.А. Барсова, Я.К. Грота и др.);
 - «Памятники буквам русского алфавита и знакам препинания».
- Материал для подготовки- Приложение 18.
- Дополнительная литература- Интернет-ресурсы 1-3,5,6.

Тема 7.2. Учение о предложении.

Задание 1. Проработка конспекта занятия.

Материал для подготовки: 1.Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; §8.1; Приложение 1.

План:

- Классификация предложений. Структура предложений.
- Порядок слов в предложении.
- Структура простого предложения.
- Структура сложного предложения.
- Сложное синтаксическое целое.

Задание 2. Составление таблицы «Знаки препинания в сложных предложениях» (с примерами).

Материал для подготовки: 1.Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; Глава 8; с.317; Приложение 12;16.

Дополнительная литература: 1.Розенталь, Д.Э. Справочник по русскому языку: пунктуация, орфография, словарь [Текст] / Д.Э. Розенталь.- М.: Альфа-Пресс, 2014.- 281 с.

Задание 3. Подбор примеров из художественной литературы различных видов простых и сложных предложений.

Материал для подготовки: 1. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; с.325; Приложение 16.

Дополнительная литература:

1. Розенталь, Д.Э. Справочник по русскому языку: пунктуация, орфография, словарь [Текст] / Д.Э. Розенталь.- М.: Альфа-Пресс, 2014.- 281 с.

Тема 7.3. Синтаксические нормы современного русского языка. Принципы русской пунктуации.

Задание 1. Проработка конспекта занятия.

Материал для подготовки: 1.Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / отв.ред. А.В. Голубева - М.: Юрайт, 2019.- ЭБС «Юрайт»; §8.2; Приложение 1.

План:

- Понятие синтаксической нормы.
- Порядок слов в предложении.
- Нормы согласования.
- Нормы управления.
- Ошибки в предложениях с однородными членами, причастными и деепричастными оборотами.
- Принципы русской пунктуации.

Задание 2. Анализ и учет ошибок в собственных письменных работах.

Материал для подготовки: Приложение 17.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

Основная литература:

1.Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО/ отв. ред. Голубева А.В. – М.: Юрайт, 2019. – ЭБС «Юрайт»

Дополнительная литература:

1. **Черняк В.Д.** Русский язык и культура речи. Практикум. **Словарь** [Электронный ресурс]: учеб.-практ. пособие для СПО / В. Д. Черняк [и др.] ; под общ. ред. В. Д. Черняк. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 525 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03886-6. - ЭБС «Юрайт»
2. **Голубева, А. В.** Русский язык и культура речи. Практикум[Электронный ресурс]: : учеб. пособие для СПО / А. В. Голубева, З. Н. Пономарева, Л. П. Стычишина ; под ред. А. В. Голубевой. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 256 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02427-2. - ЭБС «Юрайт»

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.rubricon.com/> Рубрикон. –Справочники, словари
2. www.gramota.ru/ "Русский язык". –Справочно-информационный портал
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/ - Рязань: Шехова Н.Е. РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

Проработка конспекта занятия предполагает работу с материалом, записанном на уроке, совместно с материалом, отраженным в основной или дополнительной литературе. Для лучшего усвоения материала можно опираться на план занятия, включающий основные вопросы данной темы.

Вся информация, предлагаемая на занятиях, делится на знакомую и незнакомую. О знакомой достаточно себе напомнить, и она всплывет в памяти. Незнакомую следует зафиксировать и затем заучить. Чтобы все это успеть, нужно работать во взаимодействии с преподавателем, цель которого полностью совпадает с основной целью студента – студент должен разобраться в теме занятия и твердо усвоить его основное содержание, понятия, положения и т.д.

Работа с конспектами

Для начала каждому студенту следует твердо уяснить: даже самого лучшего конспекта недостаточно, чтобы безупречно подготовиться к занятию. Конспект занятия – один (но далеко не единственный) из основных источников информации по конкретному материалу, помимо рекомендованных учебников, учебных и учебно-методических пособий, научных работ, аналитических и статистических сборников и прочего. При этом преподаватель в процессе оценки знаний студента обычно ориентируется именно на прочитанный им материал, поэтому конспекты следует использовать при подготовке к ответу в обязательном порядке.

Во-первых, тему целесообразно учить в соответствии с планом, отмеченным в конспекте. В учебниках различных авторов в соответствии с их подходом к преподаванию дисциплины темы могут излагаться в различном порядке.

Во-вторых, рекомендованная преподавателем литература по соответствующей теме, отмеченная в конспекте, будет нужна для более широкого обзора темы и охвата всех вопросов, предложенных преподавателем. При этом самостоятельно, без консультации преподавателя, дополнительную литературу подобрать достаточно сложно.

В-третьих, в конспекте содержится уже проработанная информация, не требующая детального подхода к изучению. Стиль изложения материала в различных литературных источниках далеко не всегда бывает доступным.

В-четвертых, содержание конспекта – минимум, который студент обязан знать в обязательном порядке в соответствии с учебным планом. При этом в авторских учебниках и пособиях отдельным разделам может уделяться большее внимание, чем остальным, а ваш преподаватель может иметь на этот счет собственное мнение.

В-пятых, конспект окажет вам большую услугу, если рассматривать его как маленькую энциклопедию важнейших вопросов, которые могут быть вам заданы преподавателем. Большинство вопросов при итоговой оценке знаний будет задано с учетом того, что в конспектах предлагались ответы на них.

Приложение 2.

КАК ПОДГОТОВИТЬ СООБЩЕНИЕ (ДОКЛАД)?

При подготовке сообщения (доклада) целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

Уясните для себя суть темы, которая вам предложена.

Подберите необходимую литературу (старайтесь пользоваться несколькими источниками для более полного получения информации).

Тщательно изучите материал учебника по данной теме, чтобы легче ориентироваться в необходимой вам литературе и не сделать элементарных ошибок.

Изучите подобранный материал (по возможности работайте карандашом), выделяя самое главное по ходу чтения.

Составьте план сообщения.

Напишите текст сообщения (доклада).

Помните!

Выбирайте только интересную и понятную информацию. Не используйте неясные для вас термины и специальные выражения.

Не делайте сообщение очень громоздким.

При оформлении доклада используйте только необходимые, относящиеся к теме рисунки и схемы.

В конце сообщения составьте список литературы, которой вы пользовались при подготовке.

Прочитайте написанный текст заранее и постарайтесь его пересказать, выбирая самое основное.

Перед тем, как делать сообщение, выпишите необходимую информацию (термины, даты, основные понятия) на доску.

Никогда не читайте доклад! Чтобы не сбиться, пользуйтесь планом и выписанной на доске информацией.

Говорите громко, отч

етливое внимание. В особ

это облегчит е

восприятие для слушателей.

КАК СОСТАВИТЬ КОНСПЕКТ?

Конспект, план-конспект – это жанры работы с другим источником. Цель этих жанров – зафиксировать, переработать тот или иной научный текст.

Конспект представляет собой дословные выписки из текста источника. При этом конспект – это не полное переписывание чужого текста. Обычно при написании конспекта сначала прочитывается текст-источник, в нем выделяются основные положения, подбираются примеры, и оформляется текст конспекта. Конспект может быть полным, когда работа идет со всем текстом источника, и неполным, когда интерес представляет какой-либо один или несколько вопросов, затронутых в источнике.

План-конспект представляет собой более детальную проработку источника: составляется подробный, сложный план, в котором освещаются не только основные вопросы источника, но и частные. К каждому пункту или подпункту плана подбираются и выписываются цитаты.

Часто записей в виде плана и тезисов бывает недостаточно для полноценного усвоения материала. В этом случае прибегают к конспектированию, т.е. к переработке информации за счет ее свертывания.

Конспектом называется краткое последовательное изложение содержания статьи, книги, лекции. Его основу составляют план тезисы, выписки, цитаты. Конспект в отличие от тезисов воспроизводит не только мысли оригинала, но и связь между ними, в конспекте отражается не только то, о чем говорится в работе, но и что утверждается, и как доказывается.

Существуют разнообразные виды и способы конспектирования. Одним из наиболее распространенных является, так называемый текстуальный конспект, который представляет собой последовательную запись текста книги или лекции. Такой конспект точно передает логику материала и максимум информации.

Общую последовательность действий при составлении текстуального конспекта можно определить таким образом:

1. Уяснить цели и задачи конспектирования.
2. Ознакомится с произведением в целом: прочитать предисловие, введение, оглавление ; выделить информационно значимые разделы текста.
3. Внимательно прочитать текст параграфа, главы и отметить информационно значимые места.

4. Составить конспект, для этого:
- сделать библиографическое описание конспектируемого источника;
 - последовательно выделить в тексте тезисы и записать их с последующей аргументацией;
 - написать краткое резюме – обобщить текст конспекта, выделить основное содержание проработанного материала, дать ему оценку.

Приложение 4.

Композиция сочинения

Композиция состоит из трех обязательных элементов: вступления, основной части и заключения. Отсутствие в сочинении одного из элементов композиции рассматривается как ошибка и учитывается при выставлении оценки. Трудность вызывает написание вступления и заключения. Эти две части играют сходную роль в композиции сочинения.

Функция вступления – ввести в тему, дать предварительные, общие сведения о той проблеме, которая стоит за предложенной темой. Задача заключения – подвести итог, обобщить сказанное, завершить текст, еще раз обратив внимание на самое главное.

Наиболее распространенные недостатки при написании вступления и заключения:

- изложение общих сведений, не имеющих прямого отношения к теме;
- выражение собственного восторженного отношения к произведению или автору, своего желания быть похожим на автора или героя (в этом случае заключение наполнено восклицательными предложениями и походит на заклинание);
- очень длинное, затянутое вступление.

При написании вступления и заключения нужно руководствоваться соображениями здравого смысла и постоянно задавать себе вопросы: «Как то, что я пишу, относится к теме? С какой целью я все это пишу?» Следует помнить, что подобные вопросы задает себе и учитель, преподаватель, читая сочинение.

Общие рекомендации:

- объем сочинения 4-5 страниц;

- суммарный объем введения и заключения не должен превышать одной трети всего сочинения;
 - почерк должен быть разборчивым;
 - соблюдать поля;
 - писать желательно синей или фиолетовой пастой;
 - на выбор темы тратить не более 15 минут; в случае затруднения с выбором темы можно пользоваться методом исключения; не менять тему в процессе написания сочинения;
 - выбрав тему, конспективно записать все, что приходит в голову: биография автора, эпоха, герои, события, эпизоды, аналогии, высказывания критиков;
 - на черновике составить план (переносить на чистовик не надо);
 - строго придерживаться избранной темы; сочинение должно быть логичным, представлять собой развернутый ответ на основной вопрос-тезис;
 - не сбиваться на пересказ текста;
 - не увлекаться цитатами и не увеличивать тем самым искусственно объем сочинения;
 - не тратить драгоценное время на поиски нужной цитаты, если не помнишь, где она находится в тексте, можно обойтись косвенной цитатой;
 - если не помните автора критической работы или ее название, можно сделать косвенную ссылку на критику («Чернышевский по этому поводу писал...»; «критика встретила произведение восторженно...« и т.п.); то же относится к датам и именам героев – всегда можно выйти из положения, указав примерную дату («в начале века...», «относится к ранней лирике...»), заменив забытое имя словами «один из героев Толстого...»; «антипод главного героя»; главное-умение проникнуть в суть произведения, раскрыть тему, четко следовать логике изложения, избегая различного рода ошибок, выразить собственное мнение, отношение к тому, о чем пишешь;
 - избегайте штампов («По моему мнению, Блок-великий поэт» и т.д.)) удобно пользоваться приемами риторики: ставить вопросы, приводить разные варианты ответов;
 - привлекать материал из других произведений, из истории, из жизни, таким образом обнаруживая свою эрудицию и умение сопоставлять;
 - рассчитать время, оставив его для редактирования, проверки и переписывания на чистовик. Не забыть о членении текста – разделить сочинение на абзацы.
- Следуйте этим рекомендациям, и у вас все получится.

Как правильно создать презентацию?

Презентация - это набор слайдов, объединенных возможностью перехода от одного слайда к другому и хранящихся в общем файле. Презентации создаются с помощью программы PowerPoint. Любая презентация состоит из последовательно следующих друг за другом слайдов.

Слайд – это логически автономная информационная структура, содержащая различные объекты, которые представляются на общем экране монитора, листе бумаги или на листе цветной пленки в виде единой композиции. В составе слайда могут присутствовать следующие объекты: заголовок и подзаголовок, графические изображения (рисунки), таблицы, диаграммы, организационные диаграммы, тексты, звуки, маркированные списки, фон, колонтитул, номер слайда, дата, различные внешние объекты.

Примерный план создания презентации:

I. Планирование презентации:

1. Выбор темы.
2. Выбор формы работы (индивидуальная, парная, групповая).
3. Определение целей, основной идеи презентации.
4. Сбор и переработка информации.
5. Создание таблиц, графиков и т.п.(если необходимо).

II. Разработка презентации - оформление слайдов, используя возможности программы PowerPoint;

III. Репетиция презентации (в случае необходимости) - обсуждение готовой презентации с учителем (преподавателем), внесение поправок.

IV. Демонстрация презентации перед аудиторией (в случае необходимости, возможно к слайдам добавлять комментарии (устно)).

Общие правила оформления презентации

Дизайн

Выберите готовый дизайн или создайте свой так, чтобы он соответствовал Вашей теме, не отвлекал слушателей.

Титульный лист

1. Название презентации.
2. Автор: ФИО, группа, год.
3. Логотип (по желанию).

Второй слайд «Содержание» – список основных вопросов, рассматриваемых в содержании. Лучше оформить в виде гиперссылок (для интерактивности презентации).

Заголовки

1. Все заголовки выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание).
2. В конце точка НИКОГДА не ставится.
3. Анимация, как правило, не применяется.

Текст

1. Форматируется по ширине.

2. Размер и цвет шрифта подбираются так, чтобы было хорошо видно.
3. Подчеркивание в основном НЕ используется, т.к. оно в документе может указывать на гиперссылку.

Анимация

Используйте только в том случае, когда это действительно необходимо. Лишняя анимация только отвлекает.

*В конце презентации обычно указывается список литературы.

Основная литература:

1. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО/ отв. ред. Голубева А.В. – М.: Юрайт, 2021. – ЭБС «Юрайт»

Дополнительная литература:

1. Черняк В.Д. Русский язык и культура речи. Практикум. Словарь [Электронный ресурс]: учеб.-практ. пособие для СПО / В. Д. Черняк [и др.] ; под общ. ред. В. Д. Черняк. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2021. - ЭБС «Юрайт»
2. Голубева, А. В. Русский язык и культура речи. Практикум[Электронный ресурс]: : учеб. пособие для СПО / А. В. Голубева, З. Н. Пономарева, Л. П. Стычишина ; под ред. А. В. Голубевой. — М. : Издательство Юрайт, 2021. - ЭБС «Юрайт»

Интернет-ресурсы:

1. Справочно-информационный портал «Русский язык» <http://www.gramota.ru>
2. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» <http://www.edu.ru/>

Учебно-методические издания:

1. Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/ - Рязань: Шехова Н.Е. РГАТУ, 2021- ЭБ «РГАТУ»
2. Методические указания к практическим работам[Электронный ресурс] - Рязань: Шехова Н.Е. РГАТУ, 2021- ЭБ «РГАТУ»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

Факультет дополнительного профессионального и
среднего профессионального образования

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

по дисциплине «РУССКИЙ ЯЗЫК»

для студентов 1 курса

по специальности
35.02.06 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции;
(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические рекомендации для самостоятельной работы составлены с учетом требований:

Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденным 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за № 455, по специальности среднего профессионального образования (далее -СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Разработчики:

Шехова Н.Е., преподаватель ФДП и СПО

Методические рекомендации для самостоятельной работы рассмотрены и одобрены на заседании методического совета факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования 30 июня 2022г., протокол № 10

Председатель методического совета



Мохова М.Н.

Методические рекомендации для самостоятельной работы предназначены для студентов очной формы обучения ФДП и СПО по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Таблица 1

Виды, содержание и формы оценивания самостоятельной работы

Номер и название раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Умения, знания	Контроль выполнения работы (опрос, тест, и т.д.)
Введение. Общие сведения о языке					
1. Русский язык в Российской Федерации и в современном мире	Подготовка письменного высказывания на тему: «Русский язык как государственный язык РФ»	Подбор информации, создание плана и текста выступления	2	У ₁ , У ₄ -У ₇ З ₁ -З ₂	Проверка письменной работы
2. Взаимосвязь языка и культуры. Обогащение языков		Подбор информации, создание плана и текста выступления			
3. Язык и речь					
Раздел 1. Русский язык как система средств разных уровней					
Тема 1.1 Взаимосвязь единиц языка разных уровней	Подготовка доклада на одну из тем: 1. Диалекты, их виды. 2. Профессионализмы и термины, сходство и различие. 3. Жаргон и сленг. Сходство и различие. 4. Богатство русского языка – синонимы, антонимы. Употребление слов в переносном значении. 5. Фразеологизмы, их роль в речи. 6. Омонимы, многозначные слова, паронимы.	Подбор информации, создание плана и текста выступления	8	У ₂ , У ₄ -У ₇ ; З ₃ -З ₄	Прослушивание докладов

	7. Устаревшие (историзмы и архаизмы) и новые слова в русском языке, их функции. 8. Лексика с точки зрения происхождения. Заимствования и их роль в языке.					
Тема 1.2 Разделы науки о языке. Фонетика	Проведение лингвостилистического анализа текстовых образцов	Работа с текстами	2	У ₂ , У ₄ - У ₇ ; З ₃ -З ₄	Проверка анализа текстовых образцов	
Тема 1.3 Лексика и фразеология	Подготовка сообщения «Многозначность как средство выразительности в русском языке»	Подбор информации, создание плана и текста выступления	2		У ₂ , У ₄ - У ₇ ; З ₃ -З ₄	Прослушивание сообщений
Тема 1.4 Морфемика. Словообразование	Словообразовательный анализ частей речи в тексте	Работа с текстами	2		У ₂ , У ₄ - У ₇ ; З ₃ -З ₄	Проверка письменной работы
Раздел 2. Морфология						
Тема 2.1 Имя существительное	Морфологический разбор имен существительных	Работа с текстами, разбор имен существительных	2	У ₂ , У ₄ - У ₇ ; З ₃ -З ₄	Проверка письменного морфологического разбора частей речи	
Тема 2.2 Имя прилагательное	Морфологический разбор имен прилагательных	Работа с текстами, морфологический разбор имен прилагательных	2		У ₂ , У ₃ , У ₅ , У ₇ ; З ₃ -З ₄	Проверка письменного морфологического разбора частей речи
Тема 2.3 Глагол	Анализ употребления глагольных форм в текстах различных стилей, морфологический разбор глагола	Работа с текстами, подбор примеров глагольных форм	2		У ₂ , У ₃ , У ₅ , У ₇ ; З ₃ -З ₄	Проверка письменного морфологического разбора частей речи
Раздел 3. Синтаксис						
Тема 3.1 Основные единицы синтаксиса	Выполнение тренировочных упражнений, включающих грамматический анализ словосочетаний	Работа с текстами упражнений	2	У ₁ , У ₃ , У ₅ , У ₇ ; З ₃ -З ₄	Проверка письменных упражнений	
Тема 3.2	Лексико-грамматическая транс-	Работа с текстами, транс-	2		Проверка письменных упраж-	

				$y_{1,3,5,7i}$	
--	--	--	--	----------------	--

Предложение	формация прямой речи в косвенную в тренировочных текстах	формация прямой речи в косвенную		3 _{3-3₄}	нений
Раздел 4. Текст. Виды его преобразования					
Тема 4.1 Текст как произведение речи	Конспектирование и реферирование текстовых образцов.	Работа с текстами	2	У _{2,3,4,6,7;} З _{2-3₄}	Проверка письменных упражнений
Раздел 5. Функциональные разновидности русского литературного языка					
Тема 5.1. Научный стиль	Подбор и структурно-стилистический анализ текстовых образцов	Поиск информации, создание базы текстовых образцов по теме	2	У _{1,3-7;} З _{1,2,4}	Проверка структурно-стилистического анализа текстовых образцов
Тема 5.2 Особенности публичной речи	Подбор и структурно-стилистический анализ текстовых образцов	Поиск информации, создание базы текстовых образцов по теме	2	У _{1,3-7;} З _{1,2,4}	Проверка структурно-стилистического анализа текстовых образцов
Тема 5.3 Жанры публицистики	Подбор и структурно-стилистический анализ текстовых образцов	Поиск информации, создание базы текстовых образцов по теме	2	У _{1,3-7;} З _{1,2,4}	Проверка структурно-стилистического анализа текстовых образцов
Тема 5.4 Устное выступление. Дискуссия	Подбор и структурно-стилистический анализ текстовых образцов	Поиск информации, создание базы текстовых образцов по теме	2	У _{1,3-7;} З _{1,2,4}	Проверка структурно-стилистического анализа текстовых образцов
Тема 5.5 Официально-деловой стиль	Подбор и структурно-стилистический анализ текстовых образцов	Поиск информации, создание базы текстовых образцов по теме	2	У _{1,3-7;} З _{1,2,4}	Проверка структурно-стилистического анализа текстовых образцов
Тема 5.6 Разговорная речь	Подбор и структурно-стилистический анализ текстовых образцов	Поиск информации, создание базы текстовых образцов по теме	2	У _{1,3-7;} З _{1,2,4}	Проверка структурно-стилистического анализа текстовых образцов
Тема 5.7 Язык художественной литературы	Подбор и структурно-стилистический анализ текстовых образцов	Поиск информации, создание базы текстовых образцов по теме	2	У ₁₋ У ₇ З ₁₋ З ₄	Проверка структурно-стилистического анализа текстовых образцов
Раздел 6. Речевое общение. Культура речи					
Тема 6.1 Речевая ситуация	Составить сложный, подробный план текста	Работа с текстом, составление плана	2	У _{1,2,5;} З _{1,2,4}	Проверка письменного плана текста
Тема 6.2	Найти речевые ошибки в тексте	Работа с текстом по за-	2		Проверка речевых ошибок в

				$y_{1,2,5}$	
--	--	--	--	-------------	--

Три компонента культуры речи		данной теме		З _{1, 2, 4}	тексте
Тема 6.3 Языковая норма	Подготовка сообщения на тему: «Правила хорошей речи»	Поиск информации, написание и оформление сообщения	4	У _{1, 2, 5;} З _{1, 2, 4}	Прослушивание сообщения
Раздел 7. Повторение					
Тема 7.1 Орфография	Выполнить упражнение с использованием орфографического словаря	Выполнение заданий к упражнениям	2	У _{5,7;} З ₄	Проверка письменного упражнения
Тема 7.2 Пунктуация	Составление текстовых примеров	Подборка письменных примеров по теме	2	У _{5,7;} З ₄	Проверка составления письменных примеров
Тема 7.3 Итоговое повторение	Анализ использования односоставных и неполных предложений в текстах различных стилей	Работа с текстами по заданной теме	4	У _{1-У₇} З _{1-З₄}	Проверка анализа использования односоставных и неполных предложений в текстах различных стилей
Тема 7.5 Словообразовательный разбор слова	Словообразовательный анализ частей речи в тексте	Работа с текстами по заданной теме	4	У _{2, 3, 5;} З _{3, 4}	Проверка проведения словообразовательного анализа частей речи в тексте
ИТОГ			60		

Задания для самостоятельной работы

Введение. Общие сведения о языке

1. Подготовка письменного высказывания на тему: «Русский язык как государственный язык РФ».

Материал для подготовки: 1. Власенков, А. И. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений. - 4-е изд. - М.: Просвещение, 2011. - 287 с. - (Академический школьный учебник), стр. 10-11

План:

1. Русский язык - государственный язык РФ.
2. Сферы функционирования русского языка как государственного.
3. Преподавание русского языка в учебных заведениях России.

Раздел 1. Русский язык как система средств разных уровней

Тема 1.1. Взаимосвязь единиц языка разных уровней

Подготовка доклада на одну из тем:

1. Диалекты, их виды.
2. Профессионализмы и термины, сходство и различие.
3. Жаргон и сленг. Сходство и различие.
4. Богатство русского языка – синонимы, антонимы. Употребление слов в переносном значении.
5. Фразеологизмы, их роль в речи.
6. Омонимы, многозначные слова, паронимы.
7. Устаревшие (историзмы и архаизмы) и новые слова в русском языке, их функции.
8. Лексика с точки зрения происхождения. Заимствования и их роль в языке.

Материал для подготовки: Горшков А.И. Русская словесность. От слова к словесности. 10-11 классы. Учебник для общеобразовательных учреждений – 4 изд. – М.: Просвещение, 2012. – 287с. – (Академический школьный учебник), стр. 61-85; Интернет-ресурсы; Приложение б.

Тема 1.2. Разделы науки о языке. Фонетика

1. Проведение лингвостилистического анализа текстовых образцов

Выписать из текста слова, написание которых регулируется орфографическими правилами. Сгруппировать слова в соответствии с представленными орфограммами.

Я набрал большой букет разных цветов и шел домой, когда заметил в канаве чудный малиновый, в полном цвету, репей того сорта, который у нас называется «татаринном» и который старательно окашивают, а когда он нечаянно скошен, выкидывают из сена покосники, чтобы не колоть на него рук. Мне вздумалось сорвать этот репей и положить его в середину букета. Я слез в канаву и, согнав впившегося в середину цветка и сладко и вяло заснувшего там мохнатого шмеля, принялся срывать цветок. Но это было очень трудно: мало того, что стебель колелся со всех сторон, даже через платок, которым я завернул руку,— он был так страшно крепок, что я бился с ним минут пять, по одному разрывая волокна. Когда я, наконец, оторвал цветок, стебель уже был весь в лохмотьях, да и цветок уже не казался так свеж и красив. Кроме того, он, по своей грубости и аляповатости, не подходил к нежным цветам букета. Я пожалел, что напрасно погубил цветок, который был хорош в своем месте, и бросил его. «Какая, однако, энергия и сила жизни, — подумал я, вспоминая те усилия, с которыми я отрывал цветок.— Как он усиленно защищал и дорого продал свою жизнь».

Тема 1.3. Лексика и фразеология

1. Подготовка сообщения «Многозначность как средство выразительности в русском языке»

Материал для подготовки: Голуб И.Б. Русский язык и культура речи: Учебник. – М.: Логос, 2004. – 344с, стр. 56-60; Приложение 6.

Тема 1.4. Морфемика. Словообразование

Материал для подготовки: Приложение 2.

1. Словообразовательный анализ частей речи в тексте

Прочитайте текст и выполните задания.

Необыкновенный язык наш есть еще тайна. В нем все тоны и оттенки, все переходы² звуков от самых твердых до самых нежных и мягких; он беспределен и может, живой как жизнь, обогащаться ежеминутно², почерпая, с одной стороны, высокие слова из языка церковно-библейского², а с другой стороны, выбирая на выбор меткие названия из бесчисленных² своих наречий, рассыпанных по нашим провинциям, имея возможность таким образом в одной и той же речи восходить до высоты, не доступной никакому другому языку, и опускаться до простоты, ощутительной осязанию непонятливейшего человека, — язык, который сам по себе уже поэт. (Н. В. Гоголь)

Задания к упражнению 4

1. Из выделенного предложения выпишите:

- а) слова, не имеющие окончания;
- б) слова с нулевым окончанием;
- в) слова с формально выраженным окончанием.

Укажите для последних двух групп слов, какое грамматическое значение имеют окончания.

2. Найдите в тексте родственные слова. Сгруппируйте их в соответствии со значением корня.

3. Найдите слова, которые образованы суффиксальным, приставочным и приставочно-суффиксальными способами словообразования. Укажите, от каких слов они образованы.

4. Сделайте морфемный и словообразовательный разбор указанных слов.

Раздел 2. Морфология

Тема 2.1. Имя существительное

Материал для подготовки: Приложение 3

1. Морфологический разбор имен существительных

Прочитайте текст и выполните задания.

С давних времен людям, говорящим на разных языках, приходилось общаться друг с другом.

Собеседники могут говорить каждый на своем родном языке и частично понимать друг друга, если языки похожи. В славянских странах русского скорее всего как-то поймут, но в соседней Венгрии — уже нет: венгерский язык совершенно не похож на русский.

Часто бывает так, что двум собеседникам помогает понять друг друга третий — переводчик. Но, во-первых, на перевод уходит лишнее время, во-вторых, он не всегда возможен.

Нередко собеседники переходят на третий язык, не родной для них обоих. В современном мире это может быть абсолютно «ничей» язык эсперанто или латынь, но чаще говорят на языке, который для кого-то в мире родной. Обычно этот язык обладает большим авторитетом, чем родные языки собеседников. Им может быть просто какой-нибудь распро-

страненный язык. В современном мире языком международного общения нередко выступает английский язык.

(По материалам энциклопедии «Русский язык»)

1. Выпишите из текста имена собственные.
2. Приведите примеры одушевленных и неодушевленных существительных.
3. Выпишите по 2-3 примера существительных 1, 2 и 3-го склонения. Определите их род.
4. Есть ли в тексте разносклоняемые существительные? Выпишите их.
5. Найдите в тексте несклоняемые существительные. Определите их род.
6. Докажите, что слово *русский* в данном тексте используется в значении прилагательного и существительного. Приведите примеры.
7. Найдите в тексте существительные, которые не изменяются по числам. Определите их род.
8. Сделайте морфологический разбор указанных слов.
- 9.

Тема 2.2. Имя прилагательное

Материал для подготовки: Приложение 3

1. Морфологический разбор имен прилагательных

Прочитайте текст и выполните задания.

Величайшее³ богатство народа — его язык! <...> Меткий и образный русский язык особенно богат пословицами. Их тысячи, десятки тысяч! Как на крыльях, они перелетают из века в век, от одного поколения к другому, и не видна³ та безграничная даль, куда устремляет свой полет эта крылатая мудрость...

Различны эпохи, породившие пословицы. Необозримо многообразие человеческих³ отношений, которые запечатлелись в чеканных народных изречениях и афоризмах. Из бездны времени дошли до нас в этих сгустках разума радость и страдания людские, смех и слезы, любовь и гнев, вера и безверие, правда и кривда, честность и обман, трудолюбие и лень, красота истин и уродство предрассудков. <...> Издание русских пословиц, собранных на протяжении нескольких десятилетий прошлого века диалектологом и писателем В. И. Далем, послужит великому и благородному делу изучения неисчерпаемых богатств нашей отечественной³ культуры, великого и могучего языка нашего. (По М. А. Шолохову)

1. Найдите в тексте прилагательные, относящиеся к разным разрядам.
2. Из первого абзаца выпишите словосочетания «прилаг. + сущ.», укажите род, число и падеж прилагательного.
3. Найдите случаи использования прилагательного в роли определения и в роли сказуемого (определите тип сказуемого).
4. Сделайте морфологический разбор указанных слов.

Тема 2.3. Глагол

Материал для подготовки: Приложение 3

1. Анализ употребления глагольных форм в текстах различных стилей, морфологический разбор глагола

Спишите, дописывая личные окончания глаголов. Сделайте морфологический разбор выделенного глагола.

Зимой на лыжах ход . . . , резв . . . ся на катке,

А летом – загорелый – купа . . . ся в реке.

Ты люб . . . прыгать, бегать, играть тугим мячом.

Ты выраст . . . здоровым, ты буд . . . силачом!

Ты с красным солнцем друж . . . ,

Волне прохладной рад,

Тебе не страшен дождик,

Не страшен снегопад.

Ты ветра (не) бо . . . ся,
 В игре (не) уста . . . ,
 И рано спать лож . . . ся,
 И с солнышком вста

Я дома не люблю сидеть,
 Мне нравится (?) ся ходить.
 Люблю ходить, люблю глядеть,
 Друзей (с) собой в . дить.
 Люблю гл . деть (на) облака,
 На солнечный восход,
 На то, как гулкая река
 Разламывает лед.

Раздел 3. Синтаксис

Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса

1. Выполнение тренировочных упражнений, синтаксический анализ словосочетаний

Расставьте недостающие знаки препинания. Подчеркните все грамматические основы.

Проехав несколько верст по большой дороге Хаджи-Мурат сдержал своего тяжело дышавшего и посеревшего от поту белого коня и остановился. Вправо от дороги виднелись сакли и минарет аула, налево были поля, и в конце их виднелась река. Несмотря на то, что путь в горы лежал направо, Хаджи-Мурат повернул в противоположную сторону влево рассчитывая на то, что погоня бросится за ним именно влево. Он же и без дороги переправясь через реку Алазаньвыедет на большую дорогу проедет по ней до леса и тогда уже вновь переехав через реку лесом пробер хать до реки оказалось невозможным. Рисовое поле как это всегда делается весной было только что залито водой и превратилось в трясину. Хаджи-Мурат и его товарищи брали направо налево надеясь найти более сухое место, но то поле, на которое они попали, было вс таскивали утопающие в вязкой грязи ноги и пройдя несколько шагов тяжело дыша останавливались.

(Л. Толстой).

Образец синтаксического разбора простого словосочетания

Студ ветерх резко рвал полы его шинели (Л. Толстой)

1. Студ <input type="checkbox"/> ный ветерх прилаг. + сущ.	именное словосочетание, способ связи — согласование, выражено окончанием зависимого прилагательного, называется предмет и его признак, определительные отношения.
2. Резко рвал — х нареч. + глаг	глагольное словосочетание, способ связи — примыкание, слова связаны по смыслу и интонационно, называется действие и его признак (качество), обстоятельственные отношения.
3. Рвал полы — глаг. +сущ. вВ.п,	глагольное словосочетание, способ связи управление, выражено окончанием зависимого существительного, называется действие и его объект, объектные отношения.

4. Полы шинели — сущ. + сущ. в

именное словосочетание, способ связи —

Р.п	управление, выражено окончанием зависимого существительного, называется предмет и его признак, определительные отношения.
-----	---

Алый свет вечерней зари медленно скользит по корням деревьев (И. Тургенев)

1. Алый свет — прилаг. + сущ.	именное словосочетание, способ связи — согласование, выражено окончанием зависимого прилагательного, называется предмет и его признак, определительные отношения.
2. Свет зари — х сущ. + сущ. в Р.п.	именное словосочетание, способ связи — управление, выражено окончанием зависимого существительного, называется предмет и его признак, определительные отношения,
3. Медленно скользит • нар. + глаг.	глагольное словосочетание, способ связи — примыкание, слова связаны по смыслу и интонационно, называется действие и его признак (качество), обстоятельственные отношения,
4. Скользит по корням • глаг. + сущ. в Д.п. с предлогом по	глагольное словосочетание, «по», способ связи — управление, выражено окончанием зависимого существительного и предлогом «по», называется действие и его место, обстоятельственные отношения.

Тема 3.2. Предложение

1. Лексико-грамматическая трансформация прямой речи в косвенную в тренировочных текстах

Трансформируйте прямую речь в косвенную

- И ему сказал отец
Ты, Гаврило, молодец!
(Ершов)
- _Все будет решено_ умал он, подходя к гостинной_ объяснюсь с нею самою_. (Пушкин).
- Он сел в кресла, поставил трость в угол, зевнул и объявил_ что на дворе становится жарко_ (Лермонтов).
- Я не стал спрашивать моего верного спутника_ зачем он не повез меня прямо в те места_ (Тургенев).
- Вдруг ямщик стал поглядывать в сторону и, наконец, сняв шапку, оборотился ко мне и сказал_ Барин, не прикажешь ли воротиться?_ (Пушкин).
- _Нет, нет_ вторяла она в отчаянии_ лучше умереть, лучше в монастырь, лучше пойду за Дубровского_.
- _О, судьба моя плачевна!_
Говорит ему царевна_
Если хочешь взять меня,
То доставь ты мне в три дня

- Перстень мой из окяна_ .
(Ершов)
8. Я отвечал с негодованием_ _что я, офицер и дворянин, ни в какую службу к Пугачеву вступать и никаких поручений от него принять не мог_ (по Пушкину).
 9. Иногда я говорю себе_ _Нет, конечно, нет! Маленький принц на ночь всегда накрывает розу стеклянным колпаком, и он очень следит за барашком..._ (Антуан де Сент-Экзюпери).
 10. Говорит ему девица_
_Но взгляни-ка, ты ведь сед;
Мне пятнадцать только лет:
Как же можно нам венчаться?
Все цари начнут смеяться,
Дед-то, скажут, внучку взял!_
(Ершов).
 11. Он сообщил_ _что губернатор приказал своим чиновникам по особым поручениям носить шпоры_ (по Тургеневу).
 12. Он возле меня сел и начал сказывать_ _какой он знаменитой фамилии и важного воспитания_ (по Лескову).
 13. _Все от главного героя
негоручку, и пусть он тебя благословит..._ (Пушкин).
 14. Бывало, стоишь, стоишь в углу, так что колени и спина заболят, и думаешь_ _Забыл про меня Карл Иванович; ему, должно быть, покойно сидеть на мягком кресле и читать гидростатику, – а каково мне?_ _и начн □шь, что
затворять заслонку или ковырять штукатурку со стены (Толстой).
 15. _Ты нам не государь_ _твечал Иван Игнатьич, повторяя слова своего капитана._ Ты, дядюшка , вор и самозванец!_ (Пушкин).
 16. На другой день, за завтраком, Григорий Иванович спросил у дочки_ _все ли намерена она спрятаться от Берестовых_ (Пушкин).

Материал для подготовки:

Вам хорошо известны такие понятия, как главная и придаточная части сложноподчиненного предложения. От главной части к придаточной всегда можно задать вопрос. Например: *Батюшка не хотел верить, что я мог быть замешан в гнусном бунте*. В этом предложении от первой части ко второй можно поставить вопрос (*верить ЧЕМУ?*), следовательно, первая часть является главной, а вторая – придаточной.

Батюшка не хотел верить, что я мог быть замешан в гнусном бунте.

Главная часть	Придаточная часть
---------------	-------------------

Чужая речь, переданная в форме придаточного предложения, называется **косвенной речью**.

Первая, главная часть предложения в этом случае представляет собой слова автора, а вторая – косвенную речь. Обратите внимание: слова автора стоят перед косвенной речью и отделяются от нее запятой. Этот способ передачи чужой речи, в отличие от прямой речи, сохраняет содержание чужого высказывания, но не сохраняет его форму и интонацию.

Сравните два способа передачи одного и того же высказывания на иллюстрации. Предложение с косвенной речью не передает восклицательной интонации, которая присутствует в прямой речи.

Предложение с прямой речью.	<i>Диктор сообщил: «Завтра ожидается похолодание!»</i>
-----------------------------	--

Предложение с косвенной речью.	<i>Диктор сообщил, что завтра ожидается похолодание.</i>
--------------------------------	--

Косвенная речь может присоединяться к главной части предложения с помощью союзов ЧТО, БУДТО, ЧТОБЫ, местоимений и наречий КТО, ЧТО, КАКОЙ, ГДЕ, КОГДА, ПОЧЕМУ и других, а также частицы ЛИ. Выбор этих слов зависит от цели высказывания в косвенной речи. В вопросительных предложениях будут использованы местоимения или частица ЛИ:

*Я спросил, **когда** отправляется поезд.*

В побудительных предложениях употребляется союз ЧТОБЫ, например:

*Капитан приказал, **чтобы** подняли флаг.*

В повествовательных предложениях используются союзы ЧТО, БУДТО, например:

*Он рассказывал, **будто** в лесу видел живого медведя.*

Цель высказывания в косвенной речи	Способ присоединения косвенной речи
Повествовательное предложение	ЧТО, БУДТО
Вопросительное предложение	Местоимения и наречия КТО, ЧТО, КАКОЙ, ГДЕ, КОГДА, ПОЧЕМУ или частица ЛИ
Побудительное предложение	ЧТОБЫ

Раздел 4. Текст. Виды его преобразования

Тема 4.1. Текст как произведение речи

Материал для подготовки: Приложение 5

1. Конспектирование и реферирование текстовых образцов.

Февраль

Стоял февраль. С самого Крещения держалась ясная погода, без ветров и метелей, с крепкими, сердитыми морозами. Глубокий снег, первоначально напавший в ту зиму еще до Введения и обильно подновляемый во все Филипповки, ни разу не сгонялся паводками и теперь, скованный ноздреватым настом, мирно покоился на полях.

Благодаря отсутствию ветров, снег этот покрывал землю ровную, слегка волнистую пеленою; даже вокруг жилищ не было сугробов.

Дороги, не заносимые поз

Сани не ныряли по ним, как по волнам бушующего моря, и даже ночью путник не мог бы сбиться с них, ибо отч

ломенных вешек, еще

ных снеговых волн.

Небо не завешивалось мглой и не закрывалось хмурыми тучами, но с неутомимой яркостью синело и сверкало. Зори не погорали, зажигая небо зловещим багрянцем и, подобно пожару, пылая над пустынными снегами, но кротко и тихо сияли, нежно окрашивая

□ мкою

□ тливо ч

□ не раз

и степь, и небо приветливым румянцем и предвещая вс Ту же постоянную погоду на завтра.

Дн

зв

меланхолически-сказочным сиянием. (По А. Эртелю.)

м осле

зды, т

Раздел 5. Функциональные разновидности русского литературного языка

Тема 5.1. Научный стиль

Материал для подготовки: Приложение 7

1. Подбор и структурно-стилистический анализ текстовых образцов

Прочитайте текст. Докажите его принадлежность к научному стилю. Выделите лексические, морфологические и синтаксические средства, присущие научной речи.

Слово – это значимая самостоятельная единица, основной функцией которой является называние.

Каждое слово, кроме служебных слов, имеет значение; только одни слова имеют одно значение: *карандаш, автобус, изречение*, а другие – несколько: *дом, нос, отметка, путь*. Однозначных слов в языке сравнительно немного. Гораздо больше слов многозначных, имеющих по два, три, четыре и более значений. Так, в «Словаре русского языка» С.И. Ожегова зафиксировано 26 значений слова *идти*. Наличие у слова нескольких (двух и более) значений называется многозначностью или полисемией (от греческого *poly* – «многое» и *sema* – «знак»). Чем больше в языке многозначных слов, тем богаче язык.

В зависимости от того, по какому признаку совершается перенос значения слова, различают три типа полисемии (многозначности): метафору, метонимию и синекдоху.

Метафора – это перенос наименования по сходству признаков. Сходство может быть по форме: *яблоко* (плод) и *яблоко* (глазное); по цвету: *золотая* (вещь) – и *золотая* (осень); по расположению: *нос* (человека) и *нос* (корабля); по функции: *дворник* (работник) и *дворник* (стеклоочиститель у автомашины).

Метонимия основана не на сходстве, а на смежности. Явления, реально связанные друг с другом, получают одно и то же наименование: *аудитория* (помещение) и *аудитория* (группа слушателей); *серебро* (металл) и *серебро* (столовое серебро); *тенор* (голос) и *тенор* (певец с таким голосом).

Синекдоха – это перенос названия с целого на его часть и наоборот. Например, *правильные черты лица* (часть человеческого тела) – *списки лиц* (списки людей); *голова* (часть тела) – *отчаянная голова* (человек).

Тема 5.2. Особенности публичной речи

1. Подбор и структурно-стилистический анализ текстовых образцов

Оцените уровень культуры речи (высокий, средний, низкий) текстов, характеризую связь предмета речи, цели, стиля.

А) - Ты не хочешь сходить на выставку?

- Завтра приезжает брат.

Б) - Растем. Растем, а Захар Семеныч?

- Растем-то, растем, да не совсем так, как надо, елки зеленые. Бывает, что и в бок вытираем и на сторону хилимся

· Это ты о чем?

· А о том, что нет в хозяйстве нашем настоящего порядка. (по П. Бровка)

В) - Помогает глазам-то?

- Не пузырек бы, так давно бы уж ослеп. Им только и держусь. (по В. Шукшину)

Г) Новгородский Кремль 5 октября испытал нашествие спортивно одетой молодежи. Интересующиеся могли узнать о проведении Осеннего городского кросса (из газет).

Тема 5.3. Жанры публицистики

Материал для подготовки: Власенков, А. И. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений. - 4-е изд. - М.: Просвещение, 2011. - 287 с. - (Академический школьный учебник), стр. 32-41

1. Подбор и структурно-стилистический анализ текстовых образцов

Найдите различные виды тропов в отрывках из художественных текстов.

1. Плыл туман, как фимиамы тысячи кадил. Спутник песенкою странной сердце бережил (Ахматова). 2. Уснули, спят стихи. Все образы, все рифмы. Сильных, слабых найти нельзя. Порок, тоска, грехи, равно тихи, лежат в своих силлабах. И каждый стих с другим как близкий брат, хоть шепчет другу друг: чуть-чуть подвинься (Бродский). 3. О, это был прохладный день в чудесном городе Петровом! Лежал закат костром багровым, и медленно густела тень (Ахматова). 4. Заплаканная осень, как вдова в одеждах ч рных, туманит (Ахматова). 5. Эй, борода, а как проехать отсюда к Плюшкину? (Гоголь) 6. Прощай, свободная стихия! Последний раз передо мной ты катишь волны голубые и блещешь гордою красой! (Пушкин) 7. Люблю тебя, Петра творенье! (Пушкин). 8. Природа постановила, чтобы человек в известный период жизни любил. Настал этот период, ну и люби во все лопатки (Чехов). 9. Перо его местию дышит (А.К. Толстой). 10. Не то на серебре – на золоте едал (Грибоедов). 11. Пуще всего береги копейку (Гоголь). 12. И слышно было до рассвета, как ликовал француз (Лермонтов). 13. В сто сорок тонн закат пылал (Маяковский). 14. Туч вечерних червонный ков р самоцветными ссия ше Прикручен шар земной ко мне. Я, как усталая японка, весь мир таскаю, как реб нка, ры дающего на спине (Евтушенко). 16. Контрабас пил чай вприкуску, а флейта внакладку (Чехов). 17. И руки обессиленно повисли. Сломала зубы молодость, и вот рассудочность сомнительные мысли пластмассовую челюстью жу т (Евту тихоокеанскиеголифища, чтоб из штанов выглядывать как коралловый риф! (Маяковский). 19. Ваш шпиц, прелестный шпиц, не более нап р (Грибоедов).

Тема 5.4. Устное выступление. Дискуссия

Материал для подготовки: Приложение 4

1. Подбор и структурно-стилистический анализ текстовых образцов

Прочитайте текст интервью Л. Шеварова с Д. С. Лихачевым. Проанализируйте систему вопросов. Охарактеризуйте ответы. Выделите основную тему беседы. Сформулируйте позиции говорящих. Выскажите свое отношение к их позициям.

Пример выполнения задания

Данный текст интервью автор предваряет описанием обстановки и поведения Д. С. Лихачева. Описание и приведенный автором разговор академика по телефону подчеркивают облик настоящего русского интеллигента. Первый вопрос корреспондента как бы отталкивается от той обстановки, в которой ведется беседа. (Далее продолжите анализ самостоятельно.)

Я ЖИВУ С ОЩУЩЕНИЕМ РАССТАВАНИЯ

Пушкинский Дом. На дверях комнаты № 203 — висячий замок деревенского такого вида. Дмитрий Сергеевич дает мне ключи, я открываю кабинет. Здесь еще холоднее, чем в коридоре. Даже классики на портретах выглядят озябшими.

Лихачев ставит на стол маленький рефлектор. Во время нашей беседы Дмитрий Сергеевич будет следить за тем, чтобы тонкая струйка теплого воздуха текла в мою сторону.

В ноябре этого года Дмитрию Сергеевичу исполнится девяносто. Было бы глупо сказать, что он совсем не чувствует тяжести своих лет. Но вот палочку забыл дома и на второй этаж поднялся без нее. Дмитрий Сергеевич сидит за своим столом в пальто, я в куртке. На дверях — заботливо обернутое в полиэтилен объявление: «В верхней одежде просьба не входить».

Звонит телефон. Лихачев берет трубку:

— Я слушаю вас... Позвоните по домашнему, здесь страшный холод... Да, это ужасно, потому что у нас огромный рукописный отдел и рукописи Пушкина. Они не переносят перемены температуры. Если сейчас затопят батареи, на рукописях будет осажаться влага, на холодную бумагу... Да, пожалуйста. До свидания.

Дмитрий Сергеевич разминает застывшие пальцы, мы начинаем беседовать.

— Сколько слов было о защите культуры — водопад! Инфляция слова, забалтывание высоких понятий — это же не менее пагубно для души и русского языка, чем партийная цензура. И результат тот же — немота. Тогда сказать было нельзя, а сейчас — нечего. Мне кажется даже, что люди в автобусе не общаются, а мычат друг на друга.

— Мы страна без обращения к другому. Вот что я слышал от одного эмигранта, приехавшего в Россию: «Вы знаете, что у вас заменило обращение к другому человеку? Слово «ну». Всегда к нам обращается экскурсовод и говорит: «Ну, пойдём...», «Ну, сейчас будем обедать...» Постоянное «ну», привычка обращаться с понуканием вошли в язык. Помню, как в 37-м году, когда начались массовые аресты в Петербурге, вдруг я услышал, что на почте мне говорят «гражданин», милиционер говорит «гражданин», кондуктор в трамвае говорит «граждане», а говорили всегда «товарищ». А случилось то, что каждый человек был подозреваем. Как же сказать «товарищ», — а может быть, он шпион в пользу какой-нибудь Исландии?

— Это был официальный запрет?

— Я не знаю, какой это был запрет, я его не читал, но это в один прекрасный день, как туча, надвинулось на город — запрещение говорить «товарищ» во всех официальных учреждениях. Я спросил у кого-то: почему вы мне раньше говорили «товарищ», а теперь «гражданин»? А нам, говорят, так указано было. Это было унижительно. Страна без уважения к другой личности. Какие отношения вообще возникают с детства, со школы, если девочки начинают ругаться матом? Мне об этом очень трудно говорить, потому что я чувствую, что попадаю в русло нравоучительной беседы. Но у меня очень много писем по поводу мата или, как осторожнее говорили до революции, «трехэтажных выражений».

— Брань вторгается в литературу. Когда в прошлом году я впервые увидел матерные слова под голубой обложкой «Нового мира», стало не по себе, стало просто страшно...

— Если бесстыдство быта переходит в язык, то бесстыдство языка создает ту среду, в которой бесстыдство уже привычное дело. Существует природа. Природа не терпит бесстыдства.

— «Собеседник» выпустил нецензурную газету год назад, как бы в шутку. Мальчики решились, но одного из авторов попытались всерьез привлечь к ответственности. Что тут началось! Чуть не вся литературная и журналистская Москва поднялась на защиту «героя».

— Не его защищать, а от него защищаться. То бесправие, в котором русский народ жил почти целый век, оно людей унижало. Сейчас кому-то кажется, что вседозволенность — кратчайший путь из унижительного положения. Но это самообман. Тот, кто чувствует себя свободным, не будет отвечать матом...

Тема 5.5. Официально-деловой стиль

Материал для подготовки: Приложение 7

1. Подбор и структурно-стилистический анализ текстовых образцов

Прочитайте тексты. Докажите их принадлежность к официально-деловому стилю. Выделите лексические, морфологические и синтаксические средства, присущие деловой речи.

а) Настоящий Закон устанавливает правовые основы обеспечения единства измерений в Российской Федерации, регулирует отношения государственных органов управления Российской Федерации с юридическими и физическими лицами по вопросам изготовления, выпуска, эксплуатации, ремонта, продажи и импорта средств измерения и направлен

на защиту прав и законных интересов граждан, установленного правопорядка и экономики Российской Федерации от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений.

б) Инструкция

1. Перед пользованием будильником следует завести пружину хода, для чего ключ надо вращать до отказа в направлении, указанном стрелкой на крышке у ключевого отверстия.

2. Кнопку часовой и минутной стрелок поворачивать только в указанном на крышке направлении.

3. Момент сигнала звонка устанавливать по сигнальной стрелке кнопкой, направление вращения которой указано стрелкой у отверстия. Вначале следует установить стрелку на нужное время, затем завести пружину звонка, для чего вращать ключ в направлении, указанном стрелкой на крышке.

4. С часами следует обращаться осторожно. Резкие толчки и удары могут повредить часы.

5. Будильник рекомендуется заводить каждые сутки в одно и то же время.

6. Во избежание прекращения действия гарантии вскрывать механизм часов, смазывать, разбирать или ремонтировать часы самостоятельно не рекомендуется.

в)

Справка

Выдана Сергеевой Ирине Ивановне для представления в МУП «Агентство по приватизации жилищного фонда г. Москвы» на предмет оформления договора на приватизацию жилого помещения, в том, что в г. Москва по ул. Илюхина домовладение №1 зарегистрировано в материалах бюро технической инвентаризации.

Тема 5.6. Разговорная речь

Материал для подготовки: Приложение 7

1. Подбор и структурно-стилистический анализ текстовых образцов

Тринадцатое число

Прошло три дня. Вс

гать завалили хворостом и песком усыпали, мосты поправили, возле дороги канав нарыли и д

встречать: отобрал пять человек стариков повиднее, велел им расчесать бороды и одеться получше. Двое должны были поднести хлеб-соль, а остальные трое — местное произведе- ние, дугу. Прочим мужикам сказано было, что как только окружной махн

бы шапки вверх кидать и кричать ура. Кроме того, ещ

чать; один за мостом должен стоять, а другой — за полверсты от села, на дороге, и только завидят графский экипаж, сейчас должны скакать сломя голову в село. А когда будет уез- жать, то все должны броситься, отпрячь лошадей и по всему селу провезти экипаж на се- бе. Ребятишек на этот случай ведено всех убрать и на улицу ни под каким видом не пус- кать; кур, гусей, собак тоже всех запереть.

Наступило тринадцатое число. Бабы чуть свет вскочили — печки затоплять, париться, а мужики д сапоги стали мазать. Собралось начальство: голова, сотские, десятские

— и пошли стариков снаряжать. Голова дугу прин с нову

Пока окружной приводил вс приворода нарочный с известием, что граф будет только к вечеру, чай кушать. Несмотря на это, мужикам не ведено отлучаться с мес- та. Так все простояли до вечера. Наконец, часу в восьмом, завидели парня, скачущего во весь дух к селу. «Едет, едет!» — загудели мужики. Толпа зашаталась, перекрестилась и тронулась навстречу графу.

Ещ не у

одна, другая, третья, а за ними без шапки, с кнутом, вылупя глаза — пастух; за пастухом

— ов-цы, коровы, хвост кверху, р [б]ежание, визг... Лошади взбесились, вырвались и понесли.

Мужики за ними: «Держи!» Наконец поймали, запрягли. Граф, перепуганный и недовольный, уехал. (По В. Слепцову.)

(293 слова. Правописание гласных и согласных. Употребление ь. Наречия. Основные правила пунктуации.)

Задание Напишите творческий диктант, сокращая по своему усмотрению текст, устраняя разговорные, просторечные, грубоватые слова.

Тема 5.7. Язык художественной литературы

Материал для подготовки: Приложение 7

1. Подбор и структурно-стилистический анализ текстовых образцов

Денис Давыдов

Чем более приглядывался Денис Васильевич к своей штабной деятельности, тем более уверялся, что она есть не что иное, как пустое времяпрепровождение среди бесконечных и в конечном сч

ность воистину подъяческая; хоть целыми сутками не выпускай из рук пера, конца этому бумаготворчеству нет и, должно быть, не будет.

Вс сительную свободу. Оглядываясь вокруг себя, Давыдов по беспокойному и бескомпромиссному свойству души рвался к живому, осязаемо полезному делу и покуда не находил его. Армейские порядки, насаждаемые свыше, как еще производили на него весьма гнетущее впечатление.

Иную обстановку Денис Васильевич видел пока лишь в Туль-чине

ре Павла Дмитриевича Кисел брались деятельные, высокообразованные и обладающие незаурядными способностями офицеры, среди которых обращали на себя внимание своими познаниями и прочими достоинствами адъютант главнокомандующего большелобый подполковник Пестель, награжден

шый адъютант Кисел

несколько знал по Петербургу; волоокский красавец кавалергардский ротмистр Ивашев; сосредоточенный и вдумчивый, недавно прибывший в армию юный прапорщик Николай Басаргин. С ними со всеми Давыдов сошел

беседы с ними, и оживл

(216 слов. Основные правила орфографии и пунктуации.)

Задание. Определите жанр и стиль текста. Отметьте устаревшие слова, словоформы, выражения и найдите им синонимы в современном русском языке.

Раздел 6. Речевое общение. Культура речи

Тема 6.1. Речевая ситуация

1. Составить сложный, подробный план текста

Исходной идеей, лежащей в основе маркетинга, является идея человеческих нужд, где под термином «нужда» понимается ощущение нехватки человеком чего-либо. Это и физические нужды в пище, одежде, тепле, безопасности, и социальные нужды в духовной близости, влиянии и привязанности, и личные нужды в знаниях и самовыражении. Они являются исходными составляющими природы человека. Производитель не создает

Вторая исходная идея маркетинга - потребность. Потребность - нужда, принявшая конкретную форму в соответствии с культурным уровнем и личностью индивида. Для удовлетворения потребностей производители предпринимают целенаправленные действия для стимулирования желания обладать товарами. Под товаром мы будем понимать то, что может удовлетворить потребность и предлагается рынку с целью привлечения внимания, приобретения, использования или потребления.

Рынок - это совокупность существующих и потенциальных покупателей товара. В развитом обществе рынок - это не обязательно какое-то физическое место для осуществления сделок. При наличии современных средств связи и транспорта обмен осуществляется через рекламу, телевидение, Интернет без вступления в физический контакт с покупателями. Маркетинг - это работа с рынком для удовлетворения человеческих потребностей. Это поиск покупателей, выявление их нужды, проектирование соответствующих товаров, продвижение их на рынок, складирование, перевозка, ценообразование, организация сервиса, рекламирование.

Тема 6.2. Три компонента культуры речи

Материал для подготовки:

Ошибки при употреблении фразеологизмов

Как в устной, так и в письменной речи наблюдается значительное количество ошибок при употреблении фразеологизмов. Наиболее типичными являются следующие:

Замена компонента фразеологического сочетания (перебирать из пустого в порожнее вместо переливать из пустого в порожнее; львиная часть вместо львиная доля).

Неоправданное сокращение или расширение состава фразеологического оборота (вступили новые правила вместо вступили в действие новые правила; оставлять желать много лучшего вместо оставлять желать лучшего).

Использование неудачного определения в составе фразеологического сочетания (К сожалению, на вечере, посвященном А.С. Пушкину, задавали кляузные вопросы о Наталье Николаевне вместо задавали каверзные вопросы).

Контаминация (смешение) двух оборотов (по гроб доски вместо по гроб жизни и до гробовой доски; припереть к горлу вместо припереть к стенке и подступить к горлу; играть значение вместо играть роль и иметь значение).

Искажение грамматической формы компонентов фразеологизма (подвернуться под рукой вместо подвернуться под руку, бабушка на двоих сказала вместо бабушка надвое сказала).

Нарушение грамматической связи фразеологизма с примыкающими к нему словами (никому и никогда он шапку не ломал вместо ни перед кем и никогда он шапку не ломал; спикер выразил сожаление случившимся вместо спикер выразил сожаление в связи со случившимся).

Употребление фразеологизма, не соответствующего контексту (Среди слушателей были студенты, которые лыка не вязали по-русски, вместо Среди слушателей были студенты, которые плохо знали русский язык; Зрители внушают мне доверие, что я как актриса еще многое могу сделать, вместо Зрители вселяют в меня веру, что я как актриса еще многое могу сделать).

Стилистическая неуместность использования фразеологического оборота (Командир приказал сматывать удочки вместо Командир приказал уходить).

1. Найти речевые ошибки в тексте

В привед

без уч

ложения. За справками обращайтесь к фразеологическим словарям русского языка.

1. Выступая перед выпускниками школы, пятиклассник Ал
«Мы сегодня провожаем в последний путь наших старших товарищей». 2. Выпускники, взволнованные и счастливые, на прощание спели свою лебединую песню. 3. Я всегда считал, что насилуем победить насилие невозможно, а если со мной кто-то не согласен, то, как говорится, пусть земля ему будет пухом! 4. Услышав шум, он выскочил в коридор в ч
мать родила, в одних трусах и майке. 5. Рационализатор – это человек, который не может относиться равнодушно к тому, что плохо лежит. 6. Мы долго ждали, когда наши футболисты пробьют окно в Европу. 7. А в штабе до сих пор не могут понять, как бандформирования могли пройти незамеченными много километров и почти сесть на шею нашим войскам. 8. Изящно и просто решили эту проблему наши уч
инные оставили на ней крест. 9. У этих «заботливых родителей» дети спят на каких-то прокрустовых ложах. 10. Смешит зрителя драматург не один, а в компании с прекрасными акт
рами, которым па-лец в рот не клади, а дай только народ посмешишь. 11. Фирменное блюдо ехидны – муравьи, термиты. 12. Мы не протянем рук перед Западом. 13. На заводе царил разгром, но новое руководство работало истово, до последнего вздоха, и это помогло ему не только завоевать авторитет среди рабочих, но и погасить часть долгов за электроэнергию. 14. Эти люди крепко стоят на ногах, поэтому вам не удастся подрезать им крылья. 15. Люди работают в буквальном смысле плечом к плечу, каждый у всех на виду. 16. Грампластинка еще не сказала своего последнего слова. 17. Нужен он мне как банный лист. 18. Я в точных науках ни гу-гу! 19. Он стоит на своих
ноги. 20. Не случайно это совпадение: Павел Власов – духовный отец Павла Корчагина! 21. По мнению Шолохова, крестьяне прямой наводкой шли в колхоз.

Тема 6.3. Языковая норма

Материал для подготовки: Приложение 6

1. Подготовка сообщения на тему: «Правила хорошей речи»

Раздел 7. Повторение

Тема 7.1. Орфография

1. Выполнить упражнение с использованием орфографического словаря

Перепишите, вставляя пропущенные буквы. Объясните написание слов с пропущенными буквами.

1. Море после шторма все еще дышало хол...дом и не давало солнцу нак...лить воздух. Когда же на солнце наплывало толстое обл...чко, в...терок усиливался. Тр...пинка сначала п...тляла среди невысоких х...лмов, затем прямо и сильно т...нула вверх, сквозь густой, п...хучий ореховый лес (Наг.).

2. В природе звери, птицы, насекомые разделяются на дн...вных и н...чных. Неужели же люди, в которых собр...на вся природа, за сравнительно к...роткое время своего существования на з...мле сгладили в себе это к...ренное отличие? (Пришв.).

3. Михаил выт...нул губы и попробовал подр...жать соловью (Алекс.).

4. Музыка, которую я слышал в детстве, перел...милась во мне, закам...нела, а те ее взлеты к небу, к зв...зде, от которых я плакал когда-то, раств...рились в сердце (Аст.).

5. В полночь над гор...дом прок...тился т...желый гул. Ветер вл...тел в окно, вздул зан...вески и снова умчался (Пауст.).

6. Щука м...тнулась, рыбак св...лился в л...дяную воду, но не выпустил из рук остроги, скрылся под в...дой, вынырнул возле льда, выл...з и вытянул усм...ренную щуку (Пришв.).

Тема 7.2. Пунктуация

1. Составление текстовых примеров

Расставьте недостающие знаки препинания.

Я Максим Каммерер. Мне восемьдесят девять лет.

Когда-то давным-давно я прочитал старинную повесть, которая начиналась таким вот манером. Помнится я подумал тогда, что если прид
ры, то начну я их именно так. Впрочем предлагаемый текст нельзя строго говоря считать мемуарами. А начать следовало бы с одного письма полученного примерно год назад.

Каммерер Вы разумеется прочли пресловутые «Пять биографий века». Прошу Вас помогите мне установить, кто именно скрывается под псевдонимами П. Сорока и Э. Браун. Полагаю вам это будет нетрудно. М. Глумова.

Я не ответил на это письмо. Мне не удалось выяснить настоящие имена авторов «Пяти биографий века». Как и следовало ожидать П. Сорока и Э. Браун являются видными сотрудниками группы «Людены» Института исследований космической истории.

Я без труда представил себе чувства, которые испытывала Майя Глумова читая биографию собственного сына изложенную П. Сорокой и Э. Брауном. И я понял, что я обязан высказаться.

С точки зрения непредубежд
д
вечества и открыли новые перспективы, рассматривавшиеся ранее только теоретически. Кроме того я был свидетелем участником в каком-то смысле даже и инициатором этих событий. И вот сейчас по причинам носящим характер скорее личный я испытал настоящую потребность собрать воедино и предложить вниманию каждого, кто пожелает этим заинтересоваться вс

перечитал последний абзац и вынужден тут же поправить самого себя. Во-первых я предлагаю разу- меется далеко не вс
строго говоря не первыми днями Большого Откровения а напротив последними его днями. Именно этого как мне кажется не понимают а вернее не желают принять сотрудники группы «Людены» несмотря на все мои старания быть убедительным. Впрочем возможно я не был достаточ- но настойчив. Годы уже не те.

Личность Глумовавызывает естественно особый я бы сказал специальный интерес сотрудников группы «Людены». Я их понимаю и поэтому сделал эту фигуру центральной в своих мемуарах.

Конечно не только поэтому и не столько поэтому. По какому бы поводу я ни вспомнил о тех днях, в памяти моей тотчас вста
серь
ресницы слышу его как бы нарочито медлительную речь вновь ощущаю исходящий от него безмолвный беспомощный но неумолимый напор. И наоборот стоит мне вспомнить его по какому-либо поводу, и тотчас же просыпаются «злые псы воспоминаний» весь ужас тех дней вс
тотчаяние тех дней вс
бессилие тех дней.

Основу мемуаров составляют документы. Как правило стандартные рапорты (доклады) моих инспекторов а также кое-какая переписка. Вообще-то придирчивый исследователь без труда заметит, что целый ряд документов имеющих отношение к делу в мемуарах не включены, в то время как без некоторых включ
казалось и обойтись. Отвечая на такой упр
мною в соответствии с определ
ни желания ни особой необходимостью.

Далее значительную часть текста составляют главы (реконструкции). Реконструирование производилось на основании рассказов людей в этих событиях участвовавших как-то Ася жена Глумова его коллеги его знакомые и т.д.

Наконец я позволил себе слегка разбавить текст мемуаров несущий информацию собственными реминисценциями несущими информацию не столько о тогдашних событиях сколько о Максиме Каммерере пятидесяти восьми лет. Поведение этого человека в

Да, вовремя мы под..спели. Всего-то я троих видел, и уже мне ясно, что такая вот, изв..ните за выр..жение, воинская часть, из тыловых² ск..лоченная², да ещ [наспех, да ещ (кое) как², все эти п..лковые пекари, бригадные сапожники², инт..нданты – никудашные² бойцы, ходячее уд..брение, сма..ка² для штыка. Имперские (брон..) ходы² прошли быскво..ьних и даже не заметили бы, что тут кто (то) есть.

Тут нас окликнули². Слева², между двумя домами, был натянут² м..скировочный тент и висела (бело) зел [пряка на шесте. (Мед) пункт². Ещ [двое (д ливо²к..пались в зел [ных в. землю, лежали раненые². Всего раненых было трое²; один, с забинтованной² головой, пр..поднявшись на локте, смотрел на нас. На раненом не было видно никаких² знаков различия, был он в драном, обг..ревшем² к..мбин..зоне, ра..ст [гнуто. гру- ди, но по лицу его, по бешеным² глазам с оп..л [рзсымцами я сразу понял, что это- то не (дик..) браз, ребята, нет, это – из настоящих (А. Стругацкий, Б. Стругацкий).

ФОНЕТИЧЕСКИЙ РАЗБОР СЛОВА.

Напомню, что в русском алфавите 33 буквы. Звуков, которые обозначают эти буквы гораздо больше. Например, буква Л может обозначать 2 звука [л] (лук) и [л'] (люк).

Гласных звуков всего 6 - [а] [у] [о] [э] [ы] [и]. Количество слогов определяется количеством в слове гласных звуков: сколько в слове гласных звуков, столько и слогов.

Согласных звуков 36.

Согласные звуки образуют 6 пар звонких и глухих согласных:

[б] - [п], [в] - [ф], [г] - [к], [д] - [т], [ж] - [ш], [з] - [с].

Кроме того, согласные звуки образуют 15 пар твёрдых и мягких согласных: [б'] - [б'], [в'] - [в'], [г'] - [г'], [д'] - [д'], [ж'] - [ж'], [з'] - [з'], [к'] - [к'], [л'] - [л'], [м'] - [м'], [н'] - [н'], [п'] - [п'], [р'] - [р'], [с'] - [с'], [т'] - [т'], [ф'] - [ф'], [х'] - [х'].

[б'] - [б'], [в'] - [в'] и мягких согласных

[г'] - [г'], [д'] - [д'], [з'] - [з'], [к'] - [к'], [л'] - [л'], [м'] - [м'], [н'] - [н'], [п'] - [п'], [р'] - [р'], [с'] - [с'],

[т'] - [т'], [ф'] - [ф'], [х'] - [х'].

Звуки [й'], [л], [л'], [м], [м'], [н], [н'], [р], [р'] - всегда звонкие.

Звуки [х], [х'], [ц], [ч'], [щ'] - всегда глухие.

Звуки [ж], [ш], [ц] - всегда твёрдые.

Звуки [й'], [ч'], [щ'] - всегда мягкие.

Схема фонетического разбора слова.

1) разбить слово на слоги, указать, сколько слогов и какой по счёту слог ударный;

2) в гласных звуках указать ударный и безударные;

3) в согласных звуках указать парные и непарные, глухие и звонкие, твёрдые и мягкие, какими буквами обозначены;

4) написать количество звуков и букв в слове.

Пример:

Произведем фонетический разбор слова морковь:

мор-ковь – 2 слога (ударение падает на второй слог).

м – [м] - согласный, звонкий непарный, твёрдый

о – [а] - гласный, безударный

р – [р] - согласный, звонкий непарный, твердый

к – [к] - согласный, глухой парный, твердый

о – [о] - гласный, ударный

в – [ф] - согласный, глухой парный, мягкий.

ь –

7 букв, 6 звуков

СЛОВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РАЗБОР

Словообразовательный анализ (разбор) имеет целью определение способа образования слова. Он проводится в следующем порядке.

У анализируемого слова определяется тип основы (производная или непроизводная). Если основа непроизводная, например, лес, река, словообразовательный разбор произвести невозможно.

К анализируемому слову подбирается производящее слово (сочетание слов), т. е. то, от которого данное слово образовано. Производящее слово должно быть родственным анализируемому слову, обычно проще его, самым близким по структуре и лексическому значению. Следует помнить, что от выбора производящего слова в конечном итоге зависит правильное решение данной проблемы.

Обычно слова в русском языке имеют одно производящее слово (спортсмен < спорт, во-первых < первый и т. п.). Однако есть случаи, когда одно и то же слово может иметь разные производящие и, следовательно, образовываться различными способами, например: невесело < весело (приставочный способ образования) и невесело < невеселый (суффиксальный способ образования), перевоспитание < перевоспитать (суффиксальный способ образования) и перевоспитание < воспитание (приставочный способ образования).

Устанавливается, что является производящей базой: основа слова, целое слово, части нескольких слов, несколько слов, например, весенний - весна, невесело - весело, собкор - собственный корреспондент, диван-кровать - диван, кровать.

Выделяются части слов, при помощи которых образовано новое слово: подберезовик < под березой.

Определяется способ образования слова.

Указанная схема проведения словообразовательного разбора свое реальное выражение находит в графической модели, хорошо известной учащимся по школьному учебнику:

канатоходец < ходить (по) канату (сложение основ с одновременным прибавлением суффикса);

лесник < лесной (суффиксальный);

переход < переходить (бессуффиксный);

выходной < выходной (день) - (переход из одной части речи в другую).

Словообразовательный анализ предполагает выяснение способа образования нового слова. Его необходимо отграничивать от формообразовательного разбора. Различие между новым словом и формой слова заключается в том, что с новым словом всегда связано новое лексическое значение, форма же слова по значению не отличается от исходного слова. Например, от прилагательного грубый при помощи суффикса образовано слово грубость, у которого иное значение, к тому же оно относится к другой части речи. От того же прилагательного при помощи суффикса образована форма сравнительной степени грубее, не отличающаяся от исходного слова лексическим значением.

В некоторых случаях при словообразовательном разборе бывает удобно проводить его в два этапа. Например:

расцветший

1) расцветший < расцвести (формообразование). Причастие расцветший образовано от неопределенной формы глагола расцвести.

2) расцвести < цвести (приставочный). Глагол расцвести образован от глагола цвести приставочным способом.

Примеры

Словообразовательный разбор отобранного

1) отобранного <= отобрать (ступень формообразования);

2) отобрать <= брать.

Глагол отобрать образован от глагола брать приставочным способом.

обижает <= обидеть

Глагол обижает образован от глагола обидеть суффиксальным способом. В качестве средства образования данного слова выступает и чередование согласных д//ж.

Вспомни:

Какие способы словообразования характерны для русского языка?

Приставочный: образование слов с помощью приставок: посмотреть ← смотреть, пригород ← город, недорого ← дорого

Суффиксальный: образование слов с помощью суффиксов: вторник ← второй, выдумщик ← выдумать (усечение основы), заборище ← забор

Приставочно-суффиксальный: образование слов с помощью приставок и суффиксов: подоконник ← окно, втихаря ← тихо (усечение основы), затенить ← тень

Бессуффиксальный: золотой

← ЗОЛОТ О, ЗЕЛЕНЬ ←

**Сложение: соединение частей основ разных слов: лесостепь, диван-кровать*

Сложение в сочетании с суффиксацией: головоломка, вагоноремонтный

Сращение: долгоиграющий, быстрорастворимый

Сокращение основы: зав, зам

Аббревиация: образование сложносокращ

□нных слов: РФ, МГУ,

военком
Изменение части речи: больной, столовая

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗБОР (разбор под цифрой 3) – это характеристика слова как части речи с учетом особенностей его использования.

ОБЩАЯ СХЕМА РАЗБОРА ЧАСТЕЙ РЕЧИ:

I - общее грамматическое значение, у изменяемых - начальная форма (выделить показатель формы);

II - 1) морфологическая характеристика слова ("постоянные свойства")

2) морфологическая характеристика словоформы ("непостоянные свойства")

III – синтаксическая роль в предложении.

	Общее грамматическое значение	Морфологические признаки	Синтаксическая роль
<u>Существительное</u>	Значение предмета. что?кто? (кого? чего? кому? чему?и т.д.) Конкретные Вещественные, отвлеченные, собирательные форму числа имеют, но по числам не изменяются	<u>Постоянные</u> : нарицательные / собственные; одушевленные / неодушевленные, род, склонение : 1-е склонение - ж.р. -а (-я) 2-е склонение - м.р. б/оконч. и ср.р. -о (-е) 3-е склонение - ж.р. б/оконч. (ь). <u>Непостоянные</u> у конкретных: число, падеж <u>Непостоянные</u> у остальных: падеж	Подлежащее, дополнение
<u>Глагол</u>	Действие: что делать? что сделать? (что делает? что сделает? что делал? что сделал? и т.д.)	<u>Постоянные</u> : вид, возвратность, переходность, спряжение (I спряжение: -ешь, -ет, -ем, -ете, -ут, -ют , II спряжение: -ишь, -ит, -им, -ите, -ат, -ят). <u>Непостоянные</u> : наклонение, время (если есть), лицо (если есть), число, род (если есть).	Сказуемое
<u>Прилагательное</u>	Признак предмета: какой? чей? качественные - полные и краткие; относительные; притяжательные.	<u>Постоянные</u> : разряд по значению, степень сравнения (для качественных, у которых этот признак постоянный), полная / краткая форма (для качественных, у которых этот признак постоянный) <u>Непостоянные</u> : степень	Определение (примыкают к существительным) в краткой форме - сказуемое

		сравнения (для качественных, у которых этот признак непостоянный), полная / краткая форма (для качественных, у которых этот признак непостоянный), род (в ед. числе), число, падеж (для полных).	
<u>Числительное</u>	Число, количество предметов, их порядков при счете: сколько? который? (какой?) количественные, порядковые	Количественные числительные (кроме один, два, оба, полтора, тысяча, миллион, миллиард). <u>Постоянные</u> : количественное, подразряд (целое / собирательное / дробное), простое / составное ; <u>Непостоянные</u> : падеж . Числительное ОДИН . <u>Постоянные</u> : количественное, целое, простое ; <u>Непостоянные</u> : род (в ед. числе), число, падеж . Числительные ДВА, ОБА, ПОЛТОРА . <u>Постоянные</u> : количественное, подразряд (целое / собирательное / дробное), простое ; <u>Непостоянные</u> : род, падеж . Числительные ТЫСЯЧА, МИЛЛИОН, МИЛЛИАРД . <u>Постоянные</u> : количественное, целое, простое, род ; <u>Непостоянные</u> : число, падеж . Порядковые числительные . <u>Постоянные</u> : порядковое, простое / составное ; <u>Непостоянные</u> : род (в ед. числе), число, падеж .	Количественные - любой член предложения; порядковые - определение (примыкают к существительным)

<p><u>Наречие</u></p>	<p>Признак действия или признак другого признака.</p> <p>Определительные наречия: образ дейст. - <i>как? каким образом?</i></p> <p>меры - <i>в какой степени? на сколько?</i></p> <p>Обстоятельственные наречия: <u>места</u> - <i>где? куда? откуда? времени</i> - <i>когда? как долго? причины</i> - <i>почему? от чего? цели</i> - <i>для чего? за- чем?</i></p>	<p>Не имеют рода, числа, не склоняются и не спрягаются</p> <p><u>Постоянные</u>: разряд по значению (образа действия, меры и степени) или (места, времени, цели, причины), степень сравнения (для наречий на -о/-е, образованных от качественных прилагательных), для которых этот признак является постоянным, неизменяемое (для не имеющих степеней сравнения).</p> <p><u>Непостоянные</u>: степень сравнения (для качественных на -о/-е с непостоянным признаком степеней сравнения).</p>	<p>Обстоятельство(примыкают к глаголам)</p>
<p><u>Слова категории состояния</u></p>	<p>Состояние <i>как? каково?</i></p> <p>Разного рода отношения: модальные (<i>нельзя</i>), временные (<i>рано</i>), пространственные (<i>далеко</i>)</p>	<p>Не склоняются и не спрягаются</p> <p><u>Постоянные</u>: разряд по значению(модальные, временные, пространственные),неизменяемое (для не имеющих степеней сравнения), степень сравнения (для слов категории состояния на -о/-е, образованных от качественных прилагательных), для которых этот признак является постоянным).</p> <p><u>Непостоянные</u>: степень сравнения (для слов категории состояния на -о/-е, образованных от качественных прилагательных с непостоянным признаком степеней сравнения).</p>	<p>Сказуемое в односоставном безличном предложении; не зависят от других слов</p>

<p><u>Местоимение</u></p>	<p>Указывает на предметы, признаки, количество без названия их: <i>кто? что? какой? чей? сколько? как? где? когда?</i> и др.</p>	<p>Местоимения-существительные - <u>постоянные</u>: разряд по значению, род, число; <u>непостоянные</u>: падеж</p> <p>Мест. прилагательные - <u>постоянные</u>: разряд по значению; <u>непостоянные</u>: род, число, падеж</p> <p>Мест.-числительные - <u>постоянные</u>: разряд по значению; <u>непостоянные</u>: падеж</p> <p>Мест.-наречия - не изменяется</p>	<p>Подлежащее и дополнение (в роли сущ.); определение (как прилагательное); обстоятельство (как наречие)</p>
<p><u>Причастие</u></p>	<p>Признак предмета, созданный действием другого предмета: <i>какой? что делающий? что сделавший?</i></p>	<p><i>Разбор причастия как формы глагола</i></p> <p>Постоянные: переходность, возвратность, вид, спряжение.</p> <p><u>Непостоянные</u>: форма причастия(действительное / страдательное),полное / краткое (только для страдательных), время, род (в ед.ч.),число, падеж (для полных)</p> <p><i>Разбор причастия как самостоятельной части речи</i></p> <p><u>Постоянные</u>: форма причастия(действительное / страдательное),возвратность, вид, время</p> <p><u>Непостоянные</u>: полное / краткое (только для страдательных), род (в ед.ч.), число, падеж (для полных)</p> <p>Суффиксы действительное полная форма: в наст. вр. -ущ-(-ющ-), -ащ- (-ящ-) ; в прош.вр. -вш-, -ш-</p>	<p>Определение(примыкают к существительным)</p> <p>краткие - сказуемое</p>

		страдательное полная форма:	
--	--	-----------------------------	--

		в наст. вр. -ем- (-ом-), -им-; в прош.вр. -нн-, -енн-, -т-; страдательное краткая форма: -н-, -т-	
<u>Дееприча- стие</u>	Добавочное действие: что делая? что сделав? как? каким образом? почему? когда? и др.	Только <u>постоянные</u> признаки. Признаки глагола: вид: несовершенный - (-а, -я) совершенный - (-в, -вши, -ши); возвратность; переходность: переходное (читая что?) непереходное (бегая, умываясь) признаки <u>наречия:</u> не изменяются	Обстоятельство (примыкают к глаголам)
<u>Междометие</u> <u>Звукоподражательное слово</u>	Чувства или побуждение к действию. Эмоциональные, императивные (побуждающие к действию), этикетные. Не изменяются Звуки живой и неживой природы. Эта группа слов стоит вне частей речи.		Не являются членами предложения, не связаны ни с какими словами
<u>Предлог</u> непроизводные производные простые составные	Зависимость существительных, числительных и местоимений от других слов в словосочетании и предложении пространственные, временные, причинные, целевые, образа действия, дополнительные		Не являются членами предложения, но входят в состав членов предложения
<u>Союз</u> простые и составные	Связывают члены предложения и простые предложения в составе сложного <u>сочинительные:</u> соединительные, противительные, разделительные <u>подчинительные:</u> временные, причинные, целевые, условные, уступительные, сравнительные, следст-		

	венные, изъяснительные	
Частица непроизводные (первообразные) и производные	Придают различные оттенки словам и предложению: вопросительные, восклицательные, указательные, усилительные, отрицательные; служат для образования форм слов: повелительного и условного наклонения глагола, форм степеней сравнения прилагательных и наречий, неопределённых местоимений	Не являются членами предложения, но могут входить в состав членов предложения

ОБРАЗЕЦ РАЗБОРА

Черный бархатный шмель, золотое оплечье,
Заунывно гудящий певучей струной,
Ты зачем залетаешь в жильё человечье
И как будто тоскуешь со мной? (И.А.Бунин.)

Бархатный (шмель) -

I – (1) имя прилагательное, общее грамматическое значение - признак предмета;

(2) начальная форма - бархатн[ый];

II – морфологическая характеристика

постоянные свойства:

(3) качественное (обозначает зрительно воспринимаемый признак: ‘похожий на бархат’; показатели качества отсутствуют, т. к. это метафорическое употребление относительного);

(4) I-е склонение;

(5) отсутствуют краткие формы и формы степеней сравнения (относительное использовано в значении качественного);

непостоянные свойства:

(7) в полной форме;

(8) единственное число;

(9) мужской род;

(10) именительный падеж;

(11) показатель числа, рода и падежа – окончание [ый];

III- синтаксические свойства:

(12) определение.

ПРИМЕРЫ ВНЕ КОНТЕКСТА (без определения синтаксической роли)

Имена прилагательные:

Мелкими - начальная форма мелкий, качественное, в полной форме, во мн.ч.,

тв.п. Местоимения:

(С) которым - начальная форма который, относительное, в ф. ед.ч. ср.р. тв.п.

Мне - начальная форма я, личное, 1 л., ед.ч., в ф.

д.п. Наречия:

Начистоту - наречие образа действия .

Там - наречие
места.

Глаголы:

Шла - неопределенная форма идти (формы прошедшего времени образуются от другой основы), неперех., невозврат., несов.в., 1 спр., в изъяв, накл., прош.вр., ед.ч., ж.р.

Причастия:

Переданных (с точки зрения причастия, как самостоятельной части речи) - начальная форма переданный, страдательное, прош.вр., сов.в., полное, во мн.ч., пр.п.;

Переданных (с точки зрения причастия, как формы глагола) - начальная форма передать, страдательное, прош.вр., сов.в., I спр., полное, во мн.ч., пр.п.;

Предлоги:

Без - простой, непроизводный, образа действия.

Вокруг - простой, производный, пространственный.

За счет - составной, производный,

дополнительный.

Союзы:

Или - сочинительный (разделительный), простой.

Если...то - подчинительный (условный),

двойной.

Частицы:

Не - отрицательная.

ЛИНГВОСТИЛИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

План лингвостилистического анализа

- I. Тема.
- II. Идея.
- III. Форма:

стиль текста;

тип текста;

композиция;

лексические средства выразительности;

стилистические фигуры речи;

синтаксический строй (способ связи предложений в тексте, преобладание сложных или простых предложений и др.).

Теперь попробуем проанализировать текст, согласно составленному нами плану. "Согласно плану" не значит строго в такой последовательности. План нужен для того, чтобы ни о чем не забыть при анализе.

Можно с уверенностью сказать, что в мире мало поэтов, являющихся, подобно Есенину, душой нации и пользующихся безграничной любовью народа. Есенина любят разные слои общества: молодежь и старики, рабочие и профессора.

Чем же объяснить такую любовь русского народа к творчеству Есенина? Ведь это очень сложный поэт, и нет человека, который бы его до конца понял, нет пока и критика, который смог бы объяснить и прокомментировать все богатство содержания есенинской поэзии. Его простота и доступность подчас как бы скрывают от глаз те огромные духовные глубины, которые в нем подспудно содержатся.

Есенин — это национальный мыслитель, и этим, прежде всего, определяется любовь к поэту. Смотрите, как он масштабно и крупно мыслит, причем он мыслит по самым существенным проблемам мира, которые так волнуют человека: о жизни и смерти, о крестьянстве, о русской истории, о судьбе отдельной личности и всего народа.

Есенин — великий художник интуиции, и это тоже определяет особое отношение народа к творчеству поэта. Мысли Есенина рождаются вместе со взрывом эмоций — они подобны ослепительным вспышкам, это чаще всего глубочайшие духовные прозрения. Недаром он предположил: "Зато в глазах моих прозрений дивных свет". Всей своей великой интуицией художника он безошибочно угадывал правду, писал только правду, ничего, кроме правды, и поэтому написанное им с каждым годом звучит громче и громче.

Есенин — певец любви. Эта тема тоже близка каждому человеку. Поэт рыцарски стоял за высокое духовное понимание любви, за предельную одухотворенность чувства, не примирялся с компромиссом, требовал максимального любовного напряжения, максимального переживания.

Поэт — это сейсмограф, компас. Он передает колебания эпохи, он философ, мы по нему определяем пути истории, силу подземных толчков. Надо только, чтобы этот сейсмограф был чуток, компас — точен. А Есенин был идеальным в этом смысле инструментом — он был обнаженной совестью нации.

/по Е. Винокурову/

Тема этого текста — размышления о личности Есенина, и его значении в судьбе русского народа.

Идея — "чтобы стать настоящим поэтом, необходимо быть "обнаженной совестью нации", чутко воспринимающей потребности и боль своего народа".

Текст принадлежит к публицистическому стилю, художественно-публицистическому жанру. Тип текста рассуждение, включающее тезис (первый абзац), аргументы (3, 4, 5 аб-

зацы) и вывод (последний абзац), поэтому мы можем говорить о том, что здесь реализована полная схема рассуждения. Предложения в этом тексте преимущественно сложные, как и положено в рассуждениях. Способ связи предложений — различные виды цепной связи: лексический повтор (Можно с уверенностью сказать, что в мире мало поэтов, являющихся, подобно Есенину, душой нации и пользующихся безграничной любовью народа.) Есенина любят разные слои общества: молодежь и старики, рабочие и профессора), цепная синонимическая (Чем же объяснить такую любовь русского народа к творчеству Есенина? Ведь это очень сложный поэт, и нет человека, который бы его до конца понял, нет пока и критика, который смог бы объяснить и прокомментировать все богатство содержания есенинской поэзии) и различные виды цепной местоименной (Есенин, — это национальный мыслитель, и этим, прежде всего, определяется любовь к поэту. Смотрите, как он масштабно и крупно мыслит... Есенин - певец любви. Эта тема тоже близка каждому человеку.). Связь между абзацами параллельная анафорическая:

Есенин— это национальный мыслитель, и этим, прежде всего, определяется любовь к поэту...

Есенин— великий художник интуиции, и это тоже определяет особое отношение народа к творчеству поэта...

Есенин— певец любви...

Эту особенность уже можно отнести к стилистическим фигурам. Из стилистических фигур речи, использованных в тексте, можно назвать следующие:

сравнение: в мире мало поэтов, являющихся, подобно Есенину, душой нации; Мысли Есенина рождаются вместе со взрывом эмоций — они подобны ослепительным вспышкам; Поэт рыцарски стоял за высокое духовное понимание любви);

цитация: Недаром он предположил: "Зато в глазах моих прозрений дивных свет";

риторический вопрос: Чем же объяснить такую любовь русского народа к творчеству Есенина?

лексические повторы: Всей своей великой интуицией художника он безошибочно угадывал правду, писал только правду, ничего, кроме правды...; Поэт ...требовал максимального любовного напряжения, максимального переживания;

антитеза: Есенина любят разные слои общества: молодежь и старики, рабочие и профессора; он мыслит по самым существенным проблемам мира, которые так волнуют человека: о жизни и смерти, о крестьянстве, о русской истории, о судьбе отдельной личности и всего народа.

синонимы: Смотрите, как он масштабно и крупно мыслит; ...нет пока и критика, который смог бы объяснить и прокомментировать все богатство содержания есенинской поэзии; развернутая метафора: Поэт — это сейсмограф, компас. Он передает колебания эпохи, он философ, мы по нему определяем пути истории, силу подземных толчков. Надо только, чтобы этот сейсмограф был чуток, компас — точен.

Обычная метафора — взрыв эмоций, духовные глубины, обнаженная совесть — это уже лексические средства образности данного текста. Сюда же относятся и эпитеты: безграничная любовь, глубокие духовные прозрения, великая интуиция художника.

КАК СОСТАВИТЬ КОНСПЕКТ?

Конспект, план-конспект – это жанры работы с другим источником. Цель этих жанров – зафиксировать, переработать тот или иной научный текст.

Итак, конспект представляет собой дословные выписки из текста источника. При этом конспект – это не полное переписывание чужого текста. Обычно при написании конспекта сначала прочитывается текст-источник, в нем выделяются примеры, и делаются выписки. Конспект может быть полным, когда работа и неполным, когда интерес представляет какой-либо один или несколько вопросов, затронутых в источнике.

План-конспект представляет собой более детальную проработку источника: составляется подробный, сложный план, в котором освещаются не только основные вопросы источника, но и частные. К каждому пункту или подпункту плана подбираются и выписываются цитаты.

Часто записей в виде плана и тезисов бывает недостаточно для полноценного усвоения материала. В этом случае прибегают к конспектированию, т.е. к переработке информации за счет ее свертывания.

Конспектом называется краткое последовательное изложение содержания статьи, книги, лекции. Его основу составляют план тезисы, выписки, цитаты. Конспект в отличие от тезисов воспроизводит не только мысли оригинала, но и связь между ними, в конспекте отражается не только то, о чем говорится в работе, но и что утверждается, и как доказывается.

Существуют разнообразные виды и способы конспектирования. Одним из наиболее распространенных является, так называемый текстуальный конспект, который представляет собой последовательную запись текста книги или лекции. Такой конспект точно передает логику материала и максимум информации.

Общую последовательность действий при составлении текстуального конспекта можно определить таким образом:

1. Уяснить цели и задачи конспектирования.
2. Ознакомиться с произведением в целом: прочитать предисловие, введение, оглавление и выделить информационно значимые разделы текста.
3. Внимательно прочитать текст параграфа, главы и отметить информационно значимые места.
4. Составить конспект, для этого:
 - сделать библиографическое описание конспектируемого источника;
 - последовательно выделить в тексте тезисы и записать их с последующей аргументацией;
 - написать краткое резюме – обобщить текст конспекта, выделить основное содержание проработанного материала, дать ему оценку.

Конспекты могут быть плановыми, пишутся на основе составленного плана статьи, книги. Каждому вопросу плана соответствует определенная часть конспекта. Удобно в этом случае воспользоваться вопросным планом. В левой части страницы вы ставите проблемы, затронутые в книге в виде вопросов, а в правой части страницы даете на них ответы.

Очень удобно пользоваться схематичной записью прочитанного. Составление конспектов-схем служит не только для запоминания материала. Такая работа становится средством развития способности выделять самое главное, существенное в учебном материале, классифицировать информацию.

□ м выделяя
□ т перекомп
□ т со всем

Наиболее распространенными являются схемы типа «генеалогическое дерево» и «паучок». В схеме «генеалогическое дерево» выделяют основные составляющие более сложного понятия, ключевые слова и т.п. и располагаются в последовательности «сверху - вниз» - от общего понятия к его частным составляющим.

В схеме типичи «паучок» записывается название темы или вопроса и заключается в овал, который составляет «тело паучка». Затем нужно продумать, какие из входящих в тему понятий являются основными и записать их в схеме так, что они образуют «ножки паука». Для того чтобы усилить его устойчивость, нужно присоединить к каждой «ножке» ключевые слова или фразы, которые служат опорой для памяти.

Схемы могут быть простыми, в которых записываются самые основные понятия без объяснений. Такая схема используется, если материал не вызывает затруднений при воспроизведении.

Действия при составлении конспекта – схемы могут быть такими:

1. Подберите факты для составления схемы.
2. Выделите среди них основные, общие понятия.
3. Определите ключевые слова, фразы, помогающие раскрыть суть основного понятия.
4. Сгруппируйте факты в логической последовательности.
5. Дайте название выделенным группам.
6. Заполните схему данными.

Те учащиеся, которые не могут положиться на свою память, должны иметь зрительную опору, которая является удобным способом проверки и запоминания информации.

Такой опорой может служить опорный конспект. Это творческий вид работы был введен в учебную деятельность инноватором и получил название «опорный сигнал». В опорном сигнале содержание информации «кодируется» с помощью сочетания графических символов, знаков, рисунков, ключевых слов, цифр и т.п. Такая запись учебного материала позволяет быстро и без труда его запомнить, мгновенно восстановить в памяти в нужный момент.

При любом виде конспектирования важно не забывать о том, что:

Записи полезно делить, для этого используются:

1. Подзаголовки.
2. Абзацные отступы.
3. Пробельные строки.

Все это повышает удобочитаемость, организует запись.

Как и при конспектировании лекции нужно пользоваться оформительскими средствами:

1. Делать в тексте конспекта подчёркивания, а на «напри-мер, вертикальные»
2. Заключать законы, основные понятия, правила и т.п. в рамки.
3. Пользоваться при записи различными цветами.
4. Писать разными шрифтами.
5. Страницы тетради для конспектов можно пронумеровать и сделать оглавление. В этом случае вы быстро сможете найти необходимую вам информацию.

КАК ПОДГОТОВИТЬ СООБЩЕНИЕ (ДОКЛАД)

При подготовке сообщения (доклада) целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

Уясните для себя суть темы, которая вам предложена.

Подберите необходимую литературу (старайтесь пользоваться несколькими источниками для более полного получения информации).

Тщательно изучите материал учебника по данной теме, чтобы легче ориентироваться в необходимой вам литературе и не сделать элементарных ошибок.

Изучите подобранный материал (по возможности работайте карандашом), выделяя самое главное по ходу чтения.

Составьте план сообщения.

Напишите текст доклада.

Помните!

Выбирайте только интересную и понятную информацию. Не используйте неясные для вас термины и специальные выражения.

Не делайте сообщение очень громоздким.

При оформлении доклада используйте только необходимые, относящиеся к теме рисунки и схемы.

В конце сообщения составьте список литературы, которой вы пользовались при подготовке.

Прочитайте написанный текст заранее и постарайтесь его пересказать, выбирая самое основное.

Перед тем, как делать сообщение, выпишите необходимую информацию (термины, даты, основные понятия) на доску.

Никогда не читайте доклад! Чтобы не сбиться, пользуйтесь планом и выписанной на доске информацией.

Говорите громко, отчетливо и не торопитесь.

Изменяйте интонацию – это облегчит восприятие для слушателей.

Говорите громко и не торопитесь.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СТИЛИ РУССКОГО ЯЗЫКА

Научный стиль

Стилистические особенности – логичность изложения, точность, абстрактность, объективность, отстраненность авторской позиции, обобщенность, последовательность изложения; ведущее положение занимает монологическая речь; стиль реализуется преимущественно в письменной форме речи.

Жанры стиля – научная монография, научная статья, диссертационная работа, научно-популярные произведения, аннотация, реферат, научный доклад, лекция.

Лексические особенности – однозначность слова; частая повторяемость ключевых слов; отсутствие образных средств; слова стилистически нейтральные, т. е. общеупотребительные; общенаучные слова (деталь, аналогия, энергия); специальная научная и терминологическая лексика.

Морфологические средства – преобладание существительных; использование отглагольных существительных; использование глаголов в обобщенно – отвлеченном значении (речь идет о проблемах, привести к общему знаменателю); широкое употребление формы несовершенного вида; преобладание местоимений 3-го лица; частое употребление кратких прилагательных.

Синтаксические средства – прямой порядок слов; широкое использование словосочетаний «существительное + существительное в родительном падеже»; преобладание неопределенно-личных и безличных предложений; обилие сложных предложений; частое употребление причастных и деепричастных оборотов, пассивных конструкций; конструкции, осложняющие простое предложение: вводные слова, распространенные определения; наличие графической информации: формул, таблиц, графиков и т. п.

Публицистический стиль

Стилистические особенности – логичность, образность, оценочность, эмоциональность, призывность, страстность, доступность.

Жанры стиля – статья, заметка, путевой очерк (дорожные впечатления: зарисовки быта людей, природы), портретный очерк (личность человека, его характер), проблемный очерк (поднимается какая-то социально значимая проблема, например, экологическая, анализируются пути ее решения), фельетон, интервью.

Лексические особенности – общественно-политическая лексика, лексика, обозначающая понятия морали, этики, медицины, экономики; психологии; средства эмоционального воздействия: эпитеты, сравнения, метафоры, риторические вопросы и обращения, лексические повторы, градации (нельзя терять ни одной минуты, ни одного дня); фразеологические обороты, пословицы, поговорки, использование литературных цитат, языковых средств юмора, сатиры, иронии (эмоциональные средства языка сочетаются со строгой логической доказательностью, смысловым выделением особо важных слов, оборотов, отдельных частей высказывания).

Морфологические средства – использование существительных в родительном падеже в роли несогласованных определений (голос мира, страны ближнего зарубежья), глаголов в повелительном наклонении, возвратных глаголов.

Синтаксические средства – использование однородных членов, вводных слов и предложений, причастных и деепричастных оборотов, сложных предложений.

Официально-деловой стиль

Стилистические особенности – неличный характер, точность формулировок, стандартизованность, стереотипность построения текста, долженствующий, предписывающий характер текста.

Жанры стиля – устав, закон, приказ, распоряжение, жалоба, заявление, доверенность, резюме, заявка, объяснительная записка, докладная записка, автобиография, деловые письма.

Лексические особенности – стандартные обороты, терминология (часто – юридическая и экономическая), устойчивые словосочетания неэмоционального характера.

Морфологические средства – неопределенные формы глаголов, неопределенные местоимения, глаголы предписания и долженствования; употребление собирательных существительных (выборы, граждане); употребление глаголов несовершенного вида (в уставах, кодексах), совершенного вида (в протоколах собраний, распоряжениях), кратких прилагательных, отыменных предлогов (всоответствии, в связи, согласно...), отглагольных существительных в форме родительного падежа, существительных мужского рода для обозначения лиц женского пола по их профессии.

Синтаксические средства – осложненные простые предложения (обособленные обороты, однородные члены).

Художественный стиль

Стилистические особенности – образность, использование изобразительно-выразительных средств языка, авторская индивидуальность.

Жанры стиля – рассказ, притча, стихотворение, повесть, роман, басня, пьеса, сказка, поэма, новелла.

Лексические особенности – употребляются слова высокого, поэтического стиля, книжная лексика и просторечия, диалектизмы, профессионально– деловые обороты речи и лексика публицистического стиля; синонимы, антонимы, паронимы, омонимы; архаизмы, старославянизмы, неологизмы.

Морфологические средства – насыщенность глаголами позволяет передать интенсивность, динамичность действия, движение; наличие инфинитивов придает тексту отвлеченный вневременной, внеличностный характер; большое количество причастий; образное описание предмета и представление его признаков в динамике; насыщенность текста существительными; экспрессивное использование разных категорий падежа, например, конструкции с творительным падежом придают живописность, непринужденность описаниям; употребление кратких прилагательных; достигается особая экспрессия текста за счет употребления местоимений.

Синтаксические средства – использование различных типов предложений: повествовательных, вопросительных, восклицательных; простых и сложных; полных и неполных; двусоставных и односоставных.

Разговорный стиль

Стилистические особенности – неофициальность, непринужденность, неподготовленность речи, устная форма общения, опора на внеязыковую ситуацию.

Жанры стиля – монологическая и диалогическая устная речь на бытовые темы, частная неофициальная переписка.

Лексические особенности – нейтральные языковые средства, лексическая разнородность: общеупотребительная лексика, термины, заимствованные слова, просторечия, диалектизмы, жаргонизмы.

Синтаксические средства – фразы с частицами, междометиями, выражения фразеологического характера; главная информация концентрируется в начале высказывания.

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Власенков, А. П. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень[Текст]: учебник для общеобразовательных учреждений. - 4-е изд. / А.П. Власенков. - М.: Просвещение, 2018.

Дополнительная литература:

1. Рыбченкова Л.М., Александрова О.А., Нарушевич А.Г. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень. 2-е изд. – М.: Просвещение, 2019.

Интернет-ресурсы:

1. Справочно-информационный портал «Русский язык»<http://www.gramota.ru>
2. Электронная версия учебника Власенков, А. П. Русский язык. 10-11 классы. Базовый уровень – режим доступа [http:// http://uchebniki.net/rus10/15-uchebnik-russkiy-yazyk-10-klass-vlasenkov-rybchenkova.html](http://http://uchebniki.net/rus10/15-uchebnik-russkiy-yazyk-10-klass-vlasenkov-rybchenkova.html)
3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» <http://www.edu.ru/>
4. Веб-издание правил русского языка <https://best-language.ru>
5. Российский общеобразовательный портал <http://window.edu.ru/>

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/Шехова Н.Е.- Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебная дисциплина «**ФИЗИКА**»

для студентов 1 курса

Факультет дополнительного профессионального и среднего
профессионального образования

35.02.06. Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические указания к самостоятельным занятиям разработаны в соответствии:

- С Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС), утвержденным 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за № 455 по специальности среднего профессионального образования (далее -СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции;

-рабочей программы дисциплины «Физика»

Разработчик:

М. Ю. Афанасьев, доцент, к.с/х н., доцент кафедры « Электротехника и физика»

И. И. Садовая, преподаватель кафедры « Электротехника и физика»

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании методического совета ФДП и СПО «30» июня 2022г., протокол № 10.

Председатель методического совета



Мохова М.Н.

Методические указания к практическим занятиям предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции,

Таблица 1.

Виды, содержание и формы оценивания самостоятельной работы

Номер и название раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
Раздел 1. Механика Тема 1.1. Кинематика Тема 1.2. Динамика Тема 1.3. Силы в природе Тема 1.4 Законы сохранения в механике Тема 1.5 Механические колебания и волны	1. Решение задач 2. Составление опорного конспекта по теме «Скорость. Сложение скоростей» 3. Подготовка сообщений Г. Галилей	Решение задач конспекта Подготовка сообщений	4	У ₄ , У ₅ , У ₆ , У ₇ , З ₂ , З ₄	устный опрос, тест, физический диктант, экспертная оценка на практическом занятии, тестирование	Портрет, карточки с задачами, презентация
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	1. Решение задач 2. Составление опорного конспекта «Измерение скоростей молекул газа» 3. Подготовка сообщений «История атомистических учений», «Температурные	Решение задач Составление опорного конспекта Подготовка сообщений	4	У ₁ , У ₅ , У ₆ , У ₇ , У ₈ , З ₂ , З ₄	устный опрос, тест, физический диктант, экспертная оценка на практическом занятии, тестирование	Карточки с задачами, презентация

Тема 2.2. Агрегатные состояния вещества Тема 2.3. Основы термодинамики	шкалы»					
Раздел 3. Электродинамика Тема 3.1. Электростатика Тема 3.2. Электрический ток Тема 3.3 Электрический ток в различных средах Тема 3.4. Магнитное поле Тема 3.5 Оптика	1. Составление опорного конспекта «Проводники и диэлектрики в электрическом поле», «Поляризация диэлектриков» 2. Решение задач 3. Подготовка докладов учащихся «Опыты Кулона», «Электризация в промышленности и быту»	Решение задач Подготовка сообщений	4	У ₁ , У ₅ , У ₆ , У ₇ , З ₂ , З ₄	экспертная оценка на практическом занятии, тестирование	Карточки с задачами, таблицы
Раздел 4 Строение атома и квантовая физика Тема 4.1. Строение атома и квантовая физика	1. Решение задач 2. «Ядерный реактор» 3. «Ядерная энергетика. Проблемы и перспективы»	Решение задач Составление опорного конспекта Подготовка докладов учащихся	4	У ₁ , У ₂ , У ₄ , У ₆ , У ₇ , З ₁ , З ₄	устный опрос, тест, физический диктант, экспертная оценка на практическом занятии, тестирование	Карточки с задачами, презентация
Раздел 5 Эволюция Вселенной Тема 5.1 Эволюция вселенной	Подготовка сообщений «Планеты Солнечной системы», «Другие Галактики», «Звезды», «И.Кеплер»	Решение задач Составление опорного конспекта Подготовка докладов учащихся	4	У ₁ , У ₂ , У ₄ , У ₆ , У ₇ , З ₁ , З ₄	устный опрос, тест, физический диктант, экспертная оценка на практическом занятии, тестирование	Карточки с задачами, презентация

		ИТОГО:	20			
--	--	--------	----	--	--	--

Задания для самостоятельной работы

РАЗДЕЛ 1.МЕХАНИКА

Тема 1.4. Законы сохранения в механике

ИМПУЛЬС. РЕАКТИВНОЕ ДВИЖЕНИЕ

Проработав § 41 учебника [О; 1], решите задачи:

Первый уровень

1. Чему равен импульс автомобиля массой 800 кг, движущегося со скоростью 20 м/с?

2. Чему равен импульс автомобиля массой 1,5 т, движущегося со скоростью 54 км/ч?

3. Какое из тел имеет больший импульс: автомобиль массой 1 т, движущийся со скоростью 10 м/с, или снаряд массой 2 кг, летящий со скоростью 500 м/с?

4. Какое из тел имеет больший импульс: автобус массой 8 т, подъезжающий к остановке со скоростью 1,8 км/ч, или снаряд массой 6 кг, летящий со скоростью 700 м/с?

5. Какова масса тела, если его импульс 600 кг·м/с при скорости 15 м/с?

6. Автобус массой 8 т трогается с места и набирает скорость 72 км/ч. Определите изменение импульса автобуса при разгоне.

7. При торможении импульс поезда уменьшился от $1,8 \cdot 10^7$ до $1,2 \cdot 10^7$ кг м/с. Каков импульс силы трения, действовавшей на поезд при торможении?

8. В результате включения двигателя скорость космического корабля увеличилась от 7800 до 7840 м/с. Определите импульс силы тяги двигателя, если масса корабля 25 т.

9. Грузный вагон массой 80 т, двигавшийся со скоростью 0,4 м/с, столкнулся с порожней платформой массой 40 т. С какой скоростью и куда двигалась платформа перед столкновением, если после него вагон и платформа остановились?

Второй уровень

1. Тележка массой 100 кг катится со скоростью 5 м/с. Мальчик, бегущий навстречу тележке со скоростью 7,2 км/ч, прыгает в тележку. С какой скоростью движется после этого тележка, если масса мальчика 40 кг?

2. Можно ли утверждать, что импульс тела зависит от выбора системы отсчета? Обоснуйте свой ответ.

3. Надуйте детский резиновый шарик и, не завязывая отверстие, выпустите из рук. Что произойдет после этого? Почему?

4. Автомобиль массой 1 т, тронувшись с места, за 10 с разогнался до скорости 20 м/с. Чему равен модуль силы, которая разгоняла автомобиль?

5. Стальной шар движется со скоростью 1 м/с, а алюминиевый шар того же радиуса — со скоростью 4 м/с. Какой из шаров имеет больший импульс? Во сколько раз?

6. Какую скорость приобретет ящик с песком, если в нем застрянет горизонтально летящая пуля? Масса пули 10 г, скорость 500 м/с, масса ящика 25 кг. Трение ящика о пол не учитывайте.

7. Начинаящий ковбой, накинув лассо на бегущего быка, от рывка полетел вперед со скоростью 5 м/с, а скорость быка уменьшилась с 9 до 8 м/с. Какова масса быка, если масса ковбоя 70 кг?

8. Какую скорость приобретет лежащее на льду чугунное ядро, если пуля, летящая горизонтально со скоростью 500 м/с, отскочит от него и будет двигаться в противоположном направлении со скоростью 400 м/с? Масса пули 10 г, масса ядра 25 кг.

9. Движение тела описывается уравнением $x = 10 - 4t + 5t^2$ (величины выражены в СИ). Масса тела равна 500 г. Найдите импульс тела через 4 с после начала движения.

10. Пуля массой 9 г движется со скоростью 800 м/с. Через 2 с скорость ее уменьшилась до 700 м/с. Определите среднее значение силы сопротивления воздуха и модуль изменения импульса пули.

МЕХАНИЧЕСКАЯ РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ

Проработав § 43-49 учебника [О; 1], решите задачи:

Первый уровень

1. Лифт массой 300 кг поднимается на 30 м, а затем возвращается назад. Какую работу совершает действующая на лифт сила тяжести при движении вверх? при движении вниз? на всем пути?

2. Мальчик тянет по горизонтальной дороге санки, прикладывая к ним силу 50 Н, направленную под углом 45° к горизонту. Какую работу совершил мальчик, пройдя путь 1 км? Какую работу совершила на этом пути сила трения, действовавшая на санки, если санки двигались равномерно?

3. Какова мощность двигателя, совершающего за 1 мин работу 60 кДж?

4. Какую работу совершает при выстреле действующая на пулю сила давления пороховых газов? Масса пули 9 г, скорость вылета из ствола 600 м/с.

Второй уровень

1. Может ли сила трения *покоя* совершать отрицательную работу? положительную работу? Если может, приведите примеры.

2. Какую работу совершает человек, поднимая груз массой 2 кг на высоту 1,5 м? Рассмотрите два случая:

а) груз движется равномерно;

б) груз движется с ускорением 2 м/с^2 , направленным вертикально вверх.

3. Подъемный кран поднимает груз со скоростью $0,5 \text{ м/с}$. Какова масса груза, если за 1 мин кран совершает работу $1,2 \text{ МДж}$?

4. Автомобиль массой $3,5 \text{ т}$ проехал по горизонтальной дороге 10 км . Какую работу совершила сила сопротивления движению, если она равна $0,06$ веса автомобиля?

5. В технике по сей день используют внесистемную единицу измерения мощности — лошадиную силу ($1 \text{ л. с.} = 736 \text{ Вт}$). За какое время можно поднять лошадь массой 400 кг на 12 -й этаж, если мощность подъемного механизма 1 л. с ? Высота этажа 8 м .

6. Высота плотины гидроэлектростанции 16 м , мощность водяного потока 4 МВт . Найдите объем воды, падающей с плотины за 1 мин .

7. Каждый из четырех двигателей самолета Ан-124 («Руслан») развивает силу тяги 230 кН при скорости полета 810 км/ч . Какова мощность каждого из двигателей?

8. В техническом паспорте автомобиля указана мощность двигателя 120 кВт и максимальная скорость на горизонтальной дороге 180 км/ч . Найдите силу сопротивления движению при максимальной скорости.

9. Движение тела можно рассматривать в разных системах отсчета. Одинакова ли кинетическая энергия тела в этих системах отсчета?

10. Медный и алюминиевый бруски одинакового объема подняли на одну и ту же высоту. Для какого бруска изменение потенциальной энергии больше? Во сколько раз?

11. Трогающийся с места автомобиль на первом этапе движения набирает скорость 40 км/ч , а на втором этапе увеличивает скорость до 60 км/ч . На каком этапе движения действующие на автомобиль силы совершили большую суммарную работу? Во сколько раз большую?

12. Снаряд массой 4 кг , летящий со скоростью 500 м/с , пробивает стену. В результате скорость снаряда уменьшается до 300 м/с . Найдите работу сил, действовавших на снаряд со стороны стены.

13. Взлетевший самолет, поднимаясь на высоту 11 км , набирает скорость 900 км/ч . Сравните приобретенные самолетом кинетическую и потенциальную энергии: какая из них больше и во сколько раз?

14. Стартующая с Земли ракета выводит спутник на высоту 200 км и сообщает ему скорость $7,8 \text{ км/с}$. Сравните приобретенные спутником кинетическую и потенциальную энергии: какая из них больше и во сколько раз? Изменение силы тяжести с высотой не учитывайте.

РАЗДЕЛ 2.МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА.

Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ

Проработав § 56-57 учебника [О; 1], решите задачи:

Первый уровень

1. Какова молярная масса гелия? урана?
2. Какова молярная масса меди? ртути?
3. Чему равна молярная масса воды?
4. Чему равны молярные массы кислорода и углекислого газа (CO_2)?
5. Каковы молярные массы поваренной соли NaCl ? сульфата меди CuSO_4 ?

аммиака NH_3 ?

6. Какова масса 50 моль углекислого газа?
7. Какова масса 25 моль кислорода?
8. Какова масса атома лития? атома золота?
9. Чему равна масса молекулы метана (CH_4)?

Второй уровень

1. Сколько молекул содержится в 210 г азота?
2. Сколько молекул содержится в 1 г углекислого газа?
3. Сколько молекул содержится в 5 г водорода?
4. Сколько ионов натрия содержится в пачке поваренной соли массой 500 г?
5. Какое количество вещества содержится в 39 г железа?
6. Каково количество вещества в песчинке кварца (SiO_2) массой 20 мг?
7. Какое количество вещества содержится в 200 г воды?
8. Известно, что $1,5 \cdot 10^{23}$ молекул газа имеют массу 11г. Какой это может

быть газ?

9. Где больше атомов кислорода: в 10 моль воды или 20 моль кислорода? Во сколько раз?

10. Где больше молекул: в 5 г водорода или 10 г воды? Во сколько раз?

11. В каком объеме воды содержится 10^{18} молекул (вода находится в жидком состоянии)?

12. Какой объем занимают 4 моль алюминия?

13. Поместятся ли в трехлитровой банке 50 моль ртути?

ТЕМПЕРАТУРА. ГАЗОВЫЕ ЗАКОНЫ. УРАВНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ

ГАЗА

Проработав § 64-66 учебника [О; 1], решите задачи:

Первый уровень

1. Выразите в Кельвинах значения температуры: 27 °С, -23 °С, 370 °С.

2. Выразите в градусах Цельсия значения температуры: 23 К, 97 К, 757 К.
3. При какой температуре по шкале Кельвина плавится свинец?
4. Температура в комнате увеличилась на 10 °С. На сколько увеличилась температура по шкале Кельвина?
5. Утром мальчик измерил температуру тела, и термометр показал 37,8 °С. Отпустит ли мама мальчика в школу? На сколько должна уменьшиться температура, чтобы мальчику разрешили идти в школу?
6. При температуре 294 К объем газа равен 0,35 дм³. При какой температуре объем той же массы газа увеличится до 0,4 дм³? Давление газа считайте постоянным.
7. При температуре -23 °С газ занимает объем 60 л. Каков будет объем газа при 127 °С? Давление газа не изменилось.
8. Воздух при нормальных условиях занимал объем 48 л. Каким станет давление воздуха, если его объем при неизменной температуре уменьшить до 8 л?
9. Давление газа в баллоне при 27 °С равно 240 кПа. Каким станет давление после нагрева газа на 100 °С?
10. Газ находится в закрытом баллоне при температуре 294 К и давлении 800 кПа. При какой температуре давление газа станет равным 1,1 МПа?
11. Баллоны электрических ламп накаливания заполняют азотом при давлении 50,7 кПа и температуре 17 °С. Каким станет давление в работающей лампе в момент, когда температура газа достигнет 630 К?
12. В баллоне объемом 10 л находится воздух при давлении 1,5 МПа. Каким станет давление газа, если открыть кран, соединяющий этот баллон с другим, имеющим объем 40 л, из которого воздух откачан? Температура газа не изменяется.
13. Газ при температуре 37 °С и давлении 1,5 МПа имеет объем 10 л. Каков объем этой массы газа при нормальных условиях?
14. При сжатии воздуха в цилиндре дизельного двигателя объем воздуха уменьшается в 15 раз, а температура повышается от 47 до 620 °С. Каково давление воздуха в конце сжатия, если в начале сжатия давление воздуха равнялось 100 кПа?
15. Каково количество вещества в газе, если при температуре -13 °С и давлении 500 кПа объем газа равен 30 л?
16. Какое давление должен выдерживать газовый баллон объемом 50 л, чтобы при температуре 25 °С в нем можно было хранить 2 кг метана (СН₄)?

Второй уровень

1. При изготовлении спиртового термометра расстояние между точками, соответствующими плавлению льда и кипению воды, разделили на 25 одинаковых делений. Какова цена деления термометра?

2. При надувании щек давление и объем воздуха во рту возрастают, а температура остается неизменной. Не противоречит ли это закону Бойля — Мариотта?

3. На сколько градусов надо изобарно нагреть газ, чтобы он занял объем вдвое больший по сравнению с объемом при $0\text{ }^{\circ}\text{C}$?

4. Объем газа в результате изобарного процесса уменьшился на 10 л, а температура понизилась в 1,2 раза. Определите начальный объем газа.

5. После увеличения абсолютной температуры в 1,2 раза объем газа увеличился на 0,6 л при постоянном давлении. Найдите первоначальный объем газа.

6. Газ, имеющий температуру 306 К, охлаждают на 32 К, при этом объем газа уменьшается на $2,4\text{ дм}^3$. Каков первоначальный объем данной массы газа? Давление газа оставалось постоянным.

7. На сколько процентов увеличилось давление газа в закрытом баллоне, который внесли с улицы в комнату? Температура наружного воздуха равна $-23\text{ }^{\circ}\text{C}$, температура в комнате $17\text{ }^{\circ}\text{C}$.

8. В результате изохорного процесса абсолютная температура газа возросла на 25 %, а давление стало равным 200 кПа. Каким было начальное давление газа?

9. После повышения температуры на 9 К давление газа в закрытом баллоне увеличилось на 3 %. Какой была начальная температура?

10. После увеличения абсолютной температуры в 1,3 раза давление газа в закрытом баллоне увеличилось на 150 кПа. Каким было начальное давление в баллоне?

11. Когда летнее солнце нагрело баллон с газом на 15 К, давление в баллоне увеличилось от 20 до 21 атм. Какой была начальная температура баллона?

12. В цилиндре под поршнем находится воздух при давлении 200 кПа и температуре $27\text{ }^{\circ}\text{C}$. Какой массы груз надо положить на поршень после нагревания воздуха до $50\text{ }^{\circ}\text{C}$, чтобы объем воздуха в цилиндре остался прежним? Площадь поршня 30 см^2 .

13. При изотермическом сжатии объем газа уменьшился на 5 л, а давление увеличилось в 3 раза. Каким был начальный объем газа?

Газ при давлении 970 кПа и температуре $42\text{ }^{\circ}\text{C}$ занимает объем 800 л. Каким станет давление, если при той же массе и температуре 285 К газ займет объем 855 л?

14. Газ при давлении 610 кПа и температуре 300 К занимает объем 550 л. Найдите объем, занимаемый той же массой газа при давлении 450 кПа и температуре $-23\text{ }^{\circ}\text{C}$.

15. Объем газа при давлении 720 кПа и температуре 288 К равен $0,6\text{ м}^3$. При какой температуре та же масса газа займет объем $1,6\text{ м}^3$, если давление станет 225 кПа?

16. В паровом котле объемом 2 м^3 находился водяной пар при температуре $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ и давлении 1 МПа. Какова масса этого пара?

17. Какова масса воздуха, занимающего объем 150 л при температуре 288 К и давлении 150 кПа?

18. На сколько изменится масса воздуха в комнате, если в результате неисправности отопительной системы температура в комнате понизится от 20 до $7\text{ }^{\circ}\text{C}$? Объем комнаты 60 м^3 .

ТЕМПЕРАТУРА И СРЕДНЯЯ КИНЕТИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ МОЛЕКУЛ

Проработав § 68 учебника [О; 1], решите задачи:

Первый уровень

1. Найдите среднюю кинетическую энергию поступательного движения молекул при температуре $27\text{ }^{\circ}\text{C}$.

2. Определите температуру газа, если средняя кинетическая энергия хаотического движения его молекул равна $5,6 \cdot 10^{-21}$ Дж,

3. Средняя кинетическая энергия поступательного движения молекул водорода равна $1,35 \cdot 10^{-20}$ Дж. Определите среднюю квадратичную скорость молекул водорода.

4. Температура воздуха равна $-13\text{ }^{\circ}\text{C}$. До какой температуры надо его нагреть, чтобы средняя кинетическая энергия поступательного движения молекул увеличилась на 15 %? в полтора раза?

5. Какова средняя кинетическая энергия поступательного движения молекул газа, если при концентрации молекул $2,65 \cdot 10^{25}\text{ м}^{-3}$ давление равно 99 кПа?

6. Какова концентрация молекул в воздухе при нормальных условиях?

Второй уровень

1. Докажите, что при одинаковых давлениях и температурах в равных объемах любого газа содержится одинаковое число молекул.

2. Одинаковые сосуды наполнили — один водородом, а другой — кислородом. Сравните давления этих газов при одинаковой температуре, если одинаковы их:

- а) массы;
- б) количество молекул.

3. В закрытом сосуде происходит полное сгорание кусочка графита (С) с образованием углекислого газа (CO_2). После этого сосуд охлаждают до начальной температуры. Сравните конечное давление в сосуде с начальным. Объем графита мал по сравнению с объемом сосуда.

4. Во сколько раз изменилось бы давление в баллоне, если бы в результате электрического разряда находившийся в баллоне кислород (O_2) превратился в озон (O_3)? Считайте, что температура газа не изменилась.

5. Каково давление углекислого газа, если в баллоне объемом 40 л содержится $5 \cdot 10^{24}$ молекул, а средняя квадратичная скорость молекул 400 м/с?

6. Определите давление водорода, если средняя квадратичная скорость его молекул 2550 м/с, а концентрация молекул $3,6 \cdot 10^{25} \text{ м}^{-3}$.

7. Сколько молекул находится при температуре 10°C в 1 см^3 воздуха в сосуде, если после откачки давление равно 1,33 мкПа?

8. Определите суммарную кинетическую энергию хаотического поступательного движения молекул газа в баллоне вместимостью 10 л при давлении 0,4 МПа. На какую высоту можно поднять мальчика массой 50 кг, используя такую энергию?

9. Найдите среднюю квадратичную скорость молекул кислорода при нормальных условиях.

10. Какова средняя квадратичная скорость молекул азота при температуре 27°C ?

11. Во сколько раз различаются средние квадратичные скорости молекул кислорода и азота в вашей комнате?

12. При какой температуре средняя квадратичная скорость атомов гелия равна 1,3 км/с?

13. Молекулы какого газа при 20°C имеют среднюю квадратичную скорость 510 м/с?

14. В баллон вместимостью 20 л, находящийся на весах, накачали газ. Какова средняя квадратичная скорость молекул газа, если показания манометра увеличились на 4,9 МПа, а показания весов — на 1 кг?

15. Каково давление газа, если его плотность 2 кг/м^3 , а средняя квадратичная скорость его молекул 600 м/с?

16. Давление кислорода 152 кПа, а средняя квадратичная скорость его молекул 545 м/с. Определите плотность кислорода.

17. Найдите среднюю квадратичную скорость молекул газа, имеющего плотность $1,8 \text{ кг/м}^3$ при давлении 152 кПа, имеющего плотность $1,8 \text{ кг/м}^3$ при давлении 152 кПа.

Тема 2.3. Основы термодинамики ВНУТРЕННЯЯ ЭНЕРГИЯ. ПЕРВЫЙ ЗАКОН

ТЕРМОДИНАМИКИ.

Проработав § 77-79 учебника [О; 1], решите задачи:

Первый уровень

1. Какой внутренней энергией обладают 0,4 кг аргона при температуре $-23 \text{ }^\circ\text{C}$?
2. При какой температуре внутренняя энергия 24 г гелия равна 30 кДж?
3. Газ, занимавший объем 7 л, расширился до объема 33 л при постоянном давлении 500 кПа. Какая работа совершена газом?
4. Какую работу совершил газ при изобарном увеличении объема от 35 до 50 л? Давление газа равно 200 кПа.
5. На сколько изменилась внутренняя энергия газа, если ему сообщили количество теплоты 15 кДж и совершили над ним работу 25 кДж?
6. На сколько изменилась внутренняя энергия газа, который совершил работу 50 кДж, получив количество теплоты 85 кДж?
7. На сколько изменилась внутренняя энергия газа, над которым совершили работу 20 кДж, если он отдал количество теплоты 75 кДж?
8. Работа внешних тел над газом составила 500 Дж. Кроме того, газ получил количество теплоты 150 Дж. Как изменилась внутренняя энергия газа?
9. Какое количество теплоты нужно передать газу, чтобы его внутренняя энергия увеличилась на 15 Дж и при этом газ совершил 25 Дж работы?
10. Над газом была совершена работа 55 Дж, при этом его внутренняя энергия увеличилась на 15 Дж. Получил или отдал тепло газ в этом процессе? Какое именно количество теплоты?
11. В ходе изотермического расширения газу было передано количество теплоты 300 Дж. Какую работу совершил газ?
12. При адиабатном сжатии 5 моль одноатомного газа его температура повысилась на 20 К. Какая работа совершена над газом?
13. Один грамм паров ртути и один грамм гелия имеют одинаковую температуру. Какой из газов имеет большую внутреннюю энергию? Во сколько раз?
14. Какова внутренняя энергия аргона в баллоне объемом 50 л при давлении 1 МПа?

15. При уменьшении объема одноатомного газа в 4 раза давление этого газа увеличилось в 5 раз. Во сколько раз изменилась внутренняя энергия газа?

16. Объем данной массы газа увеличивается в 2 раза. При каком расширении газ совершает большую работу: изотермическом или изобарном?

17. Газ, занимавший объем 560 л при температуре 280 К, нагрели до 295 К. Найдите работу, совершенную газом, если процесс происходил при постоянном давлении 1 МПа.

18. Для изобарного нагревания количества вещества $\nu=50$ моль газа на $\Delta T = 200$ К ему передали количество теплоты $Q = 291$ кДж. Какую работу совершил газ? Каково изменение его внутренней энергии?

19. Какую работу совершит газ при изобарном нагревании на 50 К, если количество вещества в газе 5 моль?

20. В вертикальном цилиндре под поршнем находится воздух массой 29 г. Какую работу совершит воздух при повышении температуры на 100 К?

21. Какую работу совершает водород массой 6 г при изобарном повышении температуры на 60 К?

ТЕПЛОВЫЕ МАШИНЫ.

Проработав § 77-79 учебника [О; 1], решите задачи:

Первый уровень

1. При сгорании топлива в тепловом двигателе выделилось количество теплоты 200 кДж, а холодильнику передано количество теплоты 120 кДж. Каков КПД теплового двигателя?

2. Каков КПД теплового двигателя, если рабочее тело, получив от нагревателя количество теплоты 1,6 МДж, совершило работу 400 кДж? Какое количество теплоты передано холодильнику?

3. Совершив полезную работу 90 кДж, тепловой двигатель передал холодильнику количество теплоты 210 кДж. Каков КПД теплового двигателя?

4. Газ в круговом процессе отдал холодильнику $2/3$ количества теплоты, полученного от нагревателя. Каков КПД цикла?

5. Каков КПД теплового двигателя мощностью 50 кВт, если за 10 с он передал окружающей среде количество теплоты 1 МДж?

6. Каков КПД идеальной тепловой машины, если температура нагревателя равна 347 °С, а температура холодильника 37 °С?

7. Каков КПД идеальной тепловой машины, если температура нагревателя 387°С, а температура холодильника 27°С?

Второй уровень

1. Температура нагревателя идеальной тепловой машины равна $477\text{ }^{\circ}\text{C}$. Какой должна быть температура холодильника, чтобы КПД машины превысил 80 %?
2. Как изменится температура в комнате, если надолго открыть дверцу работающего холодильника?
3. Газ, совершающий цикл Карно, отдал холодильнику $7/8$ количества теплоты, которое он получил от нагревателя. Определите КПД цикла и температуру нагревателя, если температура холодильника $7\text{ }^{\circ}\text{C}$.
4. На каких этапах циклического процесса (см. рисунок) газ получает тепло? отдает тепло?
5. На теплоходе установлен дизельный двигатель мощностью 80 кВт с КПД 30 %. На сколько километров пути ему хватит дизельного топлива массой 1 т при скорости движения 20 км/ч?
6. Можно ли считать обратимым процессом упругое столкновение двух тел? неупругое столкновение?

РАЗДЕЛ 3. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Тема 3.2. Электрический ток

ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Проработав § 104 учебника [О; 1], решите задачи:

Первый уровень

1. Зарядка автомобильного аккумулятора длилась 5 ч. Какой заряд прошел по цепи, если сила тока равнялась 10 А?
2. Какова сила тока в резисторе сопротивлением 200 Ом при напряжении 5 В?
3. Каково сопротивление электрического нагревателя, если при напряжении 200 В сила тока в нем равна 4 А?
4. Сила тока в вольтметре, который показывает 120 В, равна 15 мА. Определите сопротивление вольтметра.
5. Сила тока в проводнике сопротивлением 2 кОм равна 30 мА. Каково напряжение на проводнике?
6. Реостат сопротивлением 40 Ом рассчитан на максимальную силу тока 2 А. Можно ли включать этот реостат в цепь с напряжением 70 В? 100 В?
7. Каково сопротивление медного провода длиной 500 м, если площадь его поперечного сечения $0,25\text{ мм}^2$?
8. Внешние размеры сплошного медного стержня и медной трубки одинаковы. Какое из этих тел имеет большее электрическое сопротивление?

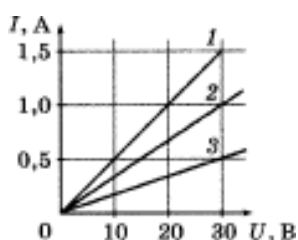
Второй уровень

1. Сила тока электронного луча кинескопа равна 100 мкА. Сколько электронов ежесекундно попадает на экран кинескопа?

2. Безопасной для человека считается сила тока 1 мА. Какой заряд проходит по цепи за 10 с при такой силе тока? Сколько электронов должно проходить через поперечное сечение проводника за 1 с, чтобы создать такую силу тока?

3. Для питания лампы фотовспышки используется конденсатор емкостью 800 мкФ, заряженный до напряжения 300 В. Какова средняя сила тока разрядки конденсатора, если длительность вспышки составляет 20 мс?

4. Конденсатор емкостью 6 мкФ, заряженный до напряжения 150 В, разрядился через металлический провод за 0,001 с. Какова средняя сила тока при разрядке?



5. На рисунке показаны графики зависимости силы тока от напряжения для трех различных проводников. Каково сопротивление каждого из них?

6. Для изготовления реостата сопротивлением 126 Ом использовали никелиновую проволоку с площадью поперечного сечения $0,1 \text{ мм}^2$. Какова длина проволоки?

7. Определите удельное сопротивление проводника, если его длина 2,4 м, площадь поперечного сечения $0,4 \text{ мм}^2$, а сопротивление 1,2 Ом.

8. Какова площадь поперечного сечения алюминиевой проволоки, если сопротивление 100-метрового отрезка этой проволоки равно 5,6 Ом?

9. Спираль изготовлена из нихромовой проволоки с площадью поперечного сечения $0,8 \text{ мм}^2$. Какова длина проволоки, если при силе тока 0,5 А напряжение на спирали 22 В?

10. Реостат с максимальным сопротивлением 150 Ом подключен к источнику постоянного напряжения 9 В. Постройте график $I(R)$ зависимости силы тока в цепи от сопротивления реостата.

11. Сопротивление медной проволоки 1 Ом, ее масса 1 кг. Какова длина проволоки и площадь ее поперечного сечения? Плотность меди равна 8900 кг/м^3 .

12. Какова напряженность электрического поля в алюминиевом проводнике площадью поперечного сечения $1,4 \text{ мм}^2$ при силе тока 2 А?

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ И ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЯ ПРОВОДНИКОВ

Проработав § 106 учебника [0; 1], решите задачи:

Первый уровень

1. Каково сопротивление участка цепи, состоящего из трех последовательно соединенных резисторов сопротивлениями 10, 20 и 30 Ом?
2. Каково сопротивление участка цепи, состоящего из двух параллельно соединенных резисторов сопротивлениями 40 и 60 Ом? 2.8. Сколько одинаковых резисторов сопротивлением 200 Ом потребуется, чтобы получить сопротивление цепи 1,6 кОм?
3. Сколько одинаковых резисторов сопротивлением 600 Ом потребуется, чтобы получить сопротивление цепи 120 Ом?
4. Каким может быть сопротивление участка цепи, состоящего из двух резисторов, сопротивления которых 2 и 3 кОм?

Второй уровень

1. В елочной гирлянде, включенной в сеть 220 В, последовательно соединены 20 одинаковых лампочек. Каковы напряжение на каждой лампочке и ее сопротивление в рабочем режиме, если сила тока в гирлянде 46 мА?

2. В елочной гирлянде последовательно соединены лампочки для карманного фонарика. При включении этой гирлянды в сеть на каждую из лампочек приходится напряжение 3 В. Почему же опасно, выкрутив одну из лампочек, сунуть в ее патрон палец?

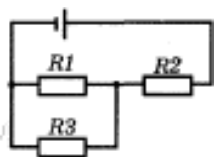
3. К источнику постоянного напряжения 48 В подключили три резистора, соединенные последовательно. Сила тока через первый резистор равна 1 А, сопротивление второго составляет 12 Ом, а напряжение на третьем резисторе 15 В. Каковы сопротивления первого и третьего резисторов?

4. Автомобильную лампу, рассчитанную на напряжение 12 В и силу тока 8 А, нужно включить в сеть напряжением 172 В. Какое необходимо добавочное сопротивление и как его нужно подключить к лампе?

5. Два резистора соединены параллельно. Сопротивление первого резистора 25 Ом. Сила тока во втором резисторе 7,5 А, напряжение на нем 150 В. Какова общая сила тока в цепи?

6. Каким может быть сопротивление участка цепи, состоящего из одинаковых резисторов сопротивлением по 12 кОм, если можно использовать не более трех резисторов?

7. Каким может быть сопротивление участка цепи, состоящего из одинаковых резисторов сопротивлением по 24 кОм, если можно использовать не более четырех резисторов? Начертите возможные схемы этого участка цепи.



8. В электрической цепи (см. рисунок) резисторы $R1$ — $R3$ имеют сопротивление 10 Ом каждый. Каковы напряжение на каждом резисторе и сила тока в каждом из них, если

напряжение источника тока 30 В?

РАБОТА И МОЩНОСТЬ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Проработав § 106 учебника [О; 1], решите задачи:

Первый уровень

1. По проводнику, к концам которого приложено напряжение 12 В, прошел электрический заряд 500 Кл. Определите работу электрического тока.
2. Какова работа электрического тока за 1 мин в электрической лампе, если напряжение 12 В, а сила тока 1 А?
3. Сила тока в электрической печи для плавки металла равна 850 А при напряжении 220 В. Какое количество теплоты выделяется в печи за 1 мин?
4. Напряжение на резисторе равно 20 В, а сила тока в резисторе 0,5 А. За какое время электрический ток совершит работу 1 кДж?
5. Электрический прибор подключен к источнику напряжения 36 В. Какова мощность тока в приборе, если сила тока в нем 1,5 А?
6. Определите мощность тока в электрической лампе, включенной в сеть напряжением 220 В, если известно, что сопротивление нити накала лампы 242 Ом.
7. Вольтметр, сопротивление которого 6 кОм, показывает 3 В. Какова мощность тока в вольтметре?

Второй уровень

1. Нить лампы накаливания с течением времени становится тоньше из-за испарения и распыления материала с ее поверхности. Как это влияет на мощность, потребляемую лампой?
2. Можно ли включить в сеть напряжением 220 В последовательно две лампы, рассчитанные на напряжение 110 В?
3. На часть раскаленной спирали электроплитки попала вода. Как изменилась яркость свечения тех участков спирали, на которые вода не попала?
4. В электроприборе за 15 мин электрическим током совершена работа 9 кДж. Сила тока в цепи 2 А. Определите сопротивление прибора.
5. Каково напряжение на резисторе сопротивлением 360 Ом, если за 12 мин электрическим током была совершена работа 450 Дж?
6. При какой силе тока мощность тока в резисторе сопротивлением 20 Ом равна 0,8 Вт?
7. На лампочке для карманного фонарика написано «4 В, 1 Вт», а на лампе в прихожей «220 В, 40 Вт». Какая из ламп рассчитана на большую силу тока? Во сколько раз? Каковы сопротивления ламп в рабочем состоянии?

8. Какое количество теплоты выделилось в реостате, сопротивление которого 6 Ом, если за 5 мин через него прошел электрический заряд 600 Кл?

9. Резисторы сопротивлениями 60 и 20 Ом включают в сеть напряжением 120 В. Найдите суммарную мощность тока в резисторах, если они соединены:

а) последовательно; б) параллельно.

10. Два проводника сопротивлениями 10 и 40 Ом включены в сеть напряжением 20 В. Какое количество теплоты выделится за 1 с в каждом проводнике, если их соединить:

а) последовательно; б) параллельно?

11. Из какого материала может быть изготовлена спираль нагревательного элемента мощностью 480 Вт, если длина провода 15 м, площадь его поперечного сечения $0,21 \text{ мм}^2$, а напряжение в сети 120 В?

ЗАКОН ОМА.

Проработав § 106 учебника [О; 1], решите задачи:

Первый уровень

1. В замкнутой цепи сила тока равна 0,5 А. Какую работу совершают сторонние силы за 20 с, если ЭДС источника тока 24 В?

2. В замкнутой цепи сила тока равна 1 А. Какую работу совершают сторонние силы за 10 с, если ЭДС источника тока 12 В?

3. Аккумулятор мотоцикла имеет ЭДС 6 В и внутреннее сопротивление 0,5 Ом. К нему подключили реостат сопротивлением 5,5 Ом. Найдите силу тока в реостате и напряжение на клеммах аккумулятора.

4. ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока равны соответственно 12 В и 0,5 Ом. К нему подключили реостат сопротивлением 7,5 Ом. Найдите силу тока в реостате и напряжение на полюсах источника тока.

5. ЭДС батареи аккумуляторов равна 6 В, а внутреннее сопротивление батареи 0,25 Ом. Найдите силу тока короткого замыкания.

6. ЭДС источника тока равна 12 В, его внутреннее сопротивление 1,5 Ом. Какова сила тока в цепи, если сопротивление внешней цепи 8,5 Ом?

7. Внутреннее сопротивление источника тока 2 Ом. Какова его ЭДС, если сила тока в цепи 2,5 А, а напряжение на полюсах источника тока 13 В?

8. Какова сила тока в цепи, если ЭДС источника тока 24 В, а его внутренним сопротивлением можно пренебречь? Сопротивление внешней цепи 40 Ом.

Второй уровень

1. Если к «старой» батарее подключить только вольтметр, он показывает 4,4 В. Но когда к той же батарее подключают лампочку, рассчитанную на напряжение 3,5 В, лампочка не загорается. Чем это объясняется?

2. Изменится ли сила тока в электрической цепи, если заменить один гальванический элемент другим такого же типа, но с большим размером пластин?
3. К генератору, ЭДС которого 120 В, присоединили нагревательный элемент сопротивлением 38 Ом. Определите внутреннее сопротивление генератора и напряжение на его зажимах, если сила тока в цепи 3 А.
4. К батарее с ЭДС 2 В и внутренним сопротивлением 0,2 Ом подключили резистор. Определите сопротивление резистора и напряжение на нем, если сила тока в цепи 0,4 А.
5. Определите силу тока при коротком замыкании батареи с ЭДС 12 В, если при замыкании ее на внешнее сопротивление 3,5 Ом сила тока в цепи равна 3 А.
6. Напряжение на зажимах генератора 20 В, а сопротивление внешней цепи в 4 раза больше внутреннего сопротивления. Определите ЭДС генератора.
7. Батарея аккумуляторов имеет ЭДС 12 В. Сила тока в цепи 4 А, а напряжение на клеммах 11 В. Определите силу тока короткого замыкания.
8. При каком сопротивлении внешней цепи напряжение во внешней цепи равно половине ЭДС источника?
9. Автомобильную лампу, на которой написано «12 В, 100 Вт», подключили к аккумулятору с ЭДС 12 В и внутренним сопротивлением 0,06 Ом. Найдите силу тока и мощность тока в лампе.

Тема 3.8. Оптика

ЗАКОНЫ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ОПТИКИ

Проработав § 60-62 учебника [О; 2], решите задачи:

Первый уровень

1. Сколько времени идет свет от Солнца до Плутона? Расстояние от Солнца до Плутона считайте равным 6 млрд км.
2. Какую величину можно измерять в световых годах? Выразите световой год в СИ.
3. Расстояние от ближайшей звезды (Проксима Центавра) до Солнца свет проходит за 4,3 года. Выразите расстояние от Солнца до Проксима Центавра в метрах.
4. Шест высотой 1,5 м, установленный вертикально, отбрасывает тень длиной 1 м. Какова угловая высота Солнца?
5. Предмет находится на расстоянии 15 см от плоского зеркала. Чему равно расстояние от предмета до его изображения в зеркале?
6. Угол падения луча из воздуха на поверхность прозрачного пластика равен 50° , угол преломления — 25° . Каков показатель преломления этого пластика относительно воздуха?

7. Водолаз, находящийся на дне озера, направил луч фонаря на поверхность воды. Угол падения луча равен 25° . Найдите угол преломления луча.

8. Угол падения луча из воздуха на поверхность воды равен 30° . Найдите угол преломления и угол между преломленным лучом и поверхностью воды.

Второй уровень

1. Почему зрачок нашего глаза кажется черным?

2. Можно ли вместо белого экрана в кинотеатре использовать плоское зеркало?

3. Почему луч прожектора хорошо виден в тумане и гораздо хуже — в чистом прозрачном воздухе?

4. В солнечное утро человек ростом 180 см отбрасывает тень длиной 4,5 м, а дерево — тень длиной 30 м. Какова высота дерева?

5. На ровной горизонтальной площадке стоят два вертикальных столба. Высота первого столба 3 м, высота второго 1 м. Может ли тень первого столба быть короче, чем тень второго столба, если источником света является:

а) солнце;

б) фонарь?

Сделайте схематические рисунки, поясняющие ваш ответ.

6. Два фотокорреспондента, находящиеся в 3 м от берега реки, одновременно фотографируют проплывающую по реке на расстоянии 60 м от берега баржу длиной 100 м. Снимки получились неудачными: на одном из них стоящее на берегу дерево закрывает нос баржи, а на другом — корму. На каком расстоянии друг от друга находились фотокорреспонденты?

7. Мальчик держит на расстоянии 60 см от глаза спичечный коробок. Коробок закрывает половину этажей здания, расположенного в 450 м от мальчика. Какова высота здания, если высота спичечного коробка равна 5 см?

8. Метеорологический зонд представляет собой воздушный шар радиусом 7 м. Оцените высоту, с которой зонд в ясную погоду перестает отбрасывать тень на поверхность Земли. Считайте, что во время подъема зонда Солнце находится в зените.

мере перемещения карандаша от лампы к столу. Объясните эти изменения, сделав схематические рисунки хода лучей для двух положений карандаша. Проверьте свое решение на опыте.

9. Угол между падающим лучом и плоскостью зеркала равен углу между падающим лучом и отраженным. Чему равен угол падения?

10. Угол падения луча равен 30° , угол между падающим и преломленным лучами 135° . В какой среде луч распространялся вначале: в оптически более плотной или менее плотной?

11. Когда на поверхность прозрачной жидкости падает световой луч под углом 30° к поверхности, угол преломления составляет 40° . Каким будет угол преломления, если угол между падающим лучом и поверхностью жидкости увеличить до 60° ?

12. Аквалангист, находясь под водой, определил, что солнечные лучи составляют с вертикалью угол 32° . Какова высота солнца над горизонтом для наблюдателя, находящегося на берегу?

13. Угол падения светового луча на стеклянную плоскопараллельную пластинку толщиной 3 см равен 60° . Определите длину пути луча в пластинке и смещение луча.

14. Пройдя через стеклянную плоскопараллельную пластинку, световой луч сместился на 10 мм. Угол падения луча равен 50° . Какова толщина пластинки?

15. Преломляющий угол ϕ стеклянной призмы (см. рисунок) равен 60° . Угол падения луча на грань призмы $\alpha = 30^\circ$. Найдите угол отклонения луча от первоначального направления после прохождения через призму.

ЛИНЗЫ. ГЛАЗ. ОПТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ

Проработав § 66-67 учебника [О; 1, решите задачи:

Первый уровень

1. Предмет высотой $h = 2$ см находится на расстоянии $d = 40$ см от линзы. Линза дает изображение этого предмета на экране, расстояние до которого $l = 60$ см. Определите фокусное расстояние F и оптическую силу D линзы, высоту H изображения.

2. Предмет высотой 6 мм находится на расстоянии 24 см от собирающей линзы с фокусным расстоянием 8 см. Какова высота изображения предмета?

3. Расстояние между предметом и его действительным изображением равно 45 см. Каково фокусное расстояние линзы, если изображение в 2 раза больше предмета?

4. Какие линзы (собирающие или рассеивающие) в очках, предназначенных для близоруких людей? Ответ обоснуйте.

5. Какое увеличение дает лупа с фокусным расстоянием 3 см?

6. Каково фокусное расстояние лупы, которая дает 7-кратное увеличение?

7. Увеличение объектива микроскопа равно 25. Каково увеличение микроскопа, если увеличение окуляра 12?

8. Каково увеличение телескопа, если фокусное расстояние объектива в 150 раз превышает фокусное расстояние окуляра?

Второй уровень

Солнечные лучи падают на поверхность воды под углом 60° . Как пойдут эти лучи в воде после преломления?

2. Луч света при переходе из льда в воздух падает на поверхность льда под углом 15° . Определить угол преломления луча в воздухе.

3. Луч света переходит из воды в стекло с показателем преломления 1,7. Определить угол падения луча, если угол преломления равен 28° .

4. Найти фокусное расстояние линзы, если известно, что действительное изображение предмета, находящегося на расстоянии 30 см от линзы, получается на таком же расстоянии от нее.

5. Главное фокусное расстояние линзы — 10 см. Предмет находится на расстоянии 12 см от линзы. Найти расстояние от изображения до линзы.

6. Предмет находится на расстоянии 60 см от собирающей линзы с фокусным расстоянием 10 см. На каком расстоянии от линзы получено изображение? Найти увеличение.

7. Какое увеличение дает фонарь, если его объектив с главным фокусным расстоянием 18 см расположен на расстоянии 6 м от экрана?

8. Луч света падает из воздуха на поверхность жидкости под углом 40° и преломляется под углом 24° . При каком угле падения луча угол преломления будет 20° ?

9. Найти оптическую силу и фокусное расстояние двояковыпуклой линзы, если изображение предмета, помещенного в 24 см от линзы, получается на расстоянии 0,4 м от нее. Найти увеличение линзы.

10. Определить на какой угол отклонится луч света от своего первоначального направления при переходе из воздуха в стекло, когда угол падения 25° ; когда угол падения 65° .

ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ И ДИФРАКЦИЯ СВЕТА. СВЕТ И ЦВЕТ

Проработав § 87-88 учебника [О; 2], решите задачи:

Первый уровень

1. Человеческий глаз воспринимает как видимый свет электромагнитное излучение с длиной волны в вакууме от 400 до 780 нм. Каков диапазон частот видимого излучения?

2. Частота оранжевого света $5 \cdot 10^{14}$ Гц. Найдите длину волны этого света в вакууме.

3. Частота электромагнитного излучения $9 \cdot 10^{14}$ Гц. Какова длина волны этого излучения в вакууме? Воспринимает ли человеческий глаз это излучение как видимый свет?

4. Световая волна частотой $4,8 \cdot 10^{14}$ Гц распространяется в стекле. Какова длина волны?

5. Длина волны света в вакууме 450 нм. Какова частота этой световой волны?
6. Длина волны оранжевого света в воздухе 600 нм. Найдите частоту волны.
7. Световая волна частотой $7,2 \cdot 10^{14}$ Гц при распространении в прозрачной среде имеет длину волны 312,5 нм. Какова скорость света в этой среде?

Второй уровень

1. Могут ли интерферировать световые волны, идущие от двух электрических ламп?
2. Лучи белого света падают нормально на тонкую прозрачную пленку. В проходящем свете пленка кажется желтой. Какой она будет казаться в отраженном свете?
3. Частота когерентных световых волн от источников A и B равна $6 \cdot 10^{14}$ Гц. Каков результат интерференции света в точке отрезка AB , отстоящей на 0,25 мкм от середины этого отрезка?
4. Можно ли создать оптический микроскоп, позволяющий разглядеть атомы?
5. Свет переходит из стекла в вакуум. Изменяется ли частота световой волны?
6. Свет переходит из воздуха в воду. Как изменяется длина волны света?
7. В воздухе длина волны света 700 нм. Какова длина волны этого света после перехода в воду?
8. Длина волны света в воде 435 нм. Какова длина волны этого света в воздухе?
9. Сколько длин волн светового излучения частотой $4 \cdot 10^{14}$ Гц укладывается в вакууме на отрезке 1,5 м?

РАЗДЕЛ 4 СТРОЕНИЕ АТОМА И КВАНТОВАЯ ФИЗИКА

Тема 4.1. Строение атома и квантовая физика

КВАНТЫ, АТОМЫ, ЯДРА, ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ

СВЕТОВЫЕ КВАНТЫ. ФОТОЭФФЕКТ

Проработав § 100-105 учебника [0; 2], решите задачи:

Первый уровень

1. Сравните энергии фотонов видимого света, инфракрасного, ультрафиолетового и рентгеновского излучений.
2. На поверхность металла падают фотоны с энергией 2 эВ. Может ли свободный электрон в металле поглотить энергию 1 эВ? 2 эВ? 3 эВ? 4 эВ?

3. Красная граница фотоэффекта для никеля равна 248 нм. Будет ли наблюдаться фотоэффект при освещении никеля светом с длиной волны 300 нм? 200 нм?

4. Какова работа выхода электронов из металла, если под действием фотонов с энергией 4 эВ с поверхности металла вылетают фотоэлектроны с максимальной кинетической энергией 1,8 эВ?

5. При фотоэффекте с поверхности металла вылетают электроны с максимальной кинетической энергией 1,2 эВ. Какова энергия падающих на поверхность фотонов, если работа выхода электронов из данного металла 1,5 эВ? Является ли падающее на поверхность излучение видимым светом?

Второй уровень

1. Найдите энергию фотона видимого света с длиной волны 500 нм. Выразите ответ в джоулях и электрон-вольтах.

2. Найдите энергию фотона видимого света с длиной волны 600 нм. Выразите энергию в джоулях и в электрон-вольтах.

3. Определите красную границу фотоэффекта λ_{\max} :

а) для цинка;

б) для оксида бария.

4. Как изменяются максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов и задерживающее напряжение при уменьшении длины волны излучения, вызывающего фотоэффект?

5. Как изменяются при удалении источника света от вакуумного фотоэлемента:

а) максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов;

б) количество фотоэлектронов, ежесекундно вылетающих с поверхности катода?

6. Работа выхода электронов из натрия равна $3,6 \cdot 10^{-19}$ Дж. Возникает ли фотоэффект при облучении натрия видимым излучением? инфракрасным?

7. При освещении поверхности металла светом частотой $5 \cdot 10^{14}$ Гц вылетают фотоэлектроны. Какова работа выхода электронов из металла, если максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов 1,2 эВ?

8. Определите наибольшую скорость электронов, вылетающих из цезия при освещении его светом частотой $7,5 \cdot 10^{14}$ Гц.

9. Работа выхода электронов из кадмия равна 4,08 эВ. Какова частота света, если максимальная скорость фотоэлектрон $7,2 \cdot 10^5$ м/с?

10. Каково задерживающее напряжение для электронов вырванных ультрафиолетовым излучением с длиной более 0,1 мкм из вольфрамовой пластины?

11. Измеренное при фотоэффекте значение задерживающего напряжения равно 2,4 В. Найдите длину волны падающего на поверхность излучения, если работа выхода электронов из металла $2,4 \cdot 10^{-19}$ Дж.

12. Какова максимальная скорость фотоэлектронов, вылетающих при действии на поверхность цинка ультрафиолетового излучения с длиной волны 150 нм?

13. Падающий на поверхность катода желтый свет вызывает фотоэффект. Обязательно ли возникнет фотоэффект при освещении катода синим светом? оранжевым светом?

14. Фотоэлектроны, вырванные с поверхности металла излучением частотой $\nu_1 = 2 \cdot 10^{15}$ Гц, полностью задерживаются тормозящим электрическим полем при напряжении $U_1 = 7$ В, а излучением частотой $\nu_2 = 4 \cdot 10^{15}$ Гц — при напряжении $U_2 = 15$ В. Какое значение постоянной Планка получается на основе этих экспериментальных данных?

15. Когда на поверхность металла действует излучение длиной волны 500 нм, задерживающее напряжение равно 0,6 В. Каково задерживающее напряжение при действии на эту поверхность излучения длиной волны 350 нм?

АТОМНОЕ ЯДРО. РАДИОАКТИВНОСТЬ

Проработав § 112 учебника [О; 2], решите задачи:

Первый уровень

1. Пользуясь Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, определите состав ядра кобальта. Запишите соответствующее символическое обозначение.

2. Какое ядро образуется в результате α -распада полония-212?

3. При (β -распаде из ядра свинца-210 вылетают электрон и антинейтрино. Какое ядро образуется в результате β -распада?

4. Во что превращается ядро натрия-22 в результате β -распада? Запишите уравнение реакции.

5. Во сколько раз уменьшается количество атомов радиоактивного элемента за два периода полураспада?

6. Во сколько раз уменьшается количество атомов радиоактивного элемента за пять периодов полураспада?

7. Количество атомов радиоактивного элемента уменьшилось в 1000 раз. Сколько прошло периодов полураспада? Дайте приблизительный ответ.

Второй уровень

1. Назовите химический элемент, заряд ядер атомов которого равен:

а) $4 \cdot 10^{-18}$ Кл; б) $5,6 \cdot 10^{-18}$ Кл; в) $8,8 \cdot 10^{-18}$ Кл.

2. Чему равны заряды ядер атомов элементов с порядковыми номерами 1, 5 и 20 в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева?

3. Во сколько раз размеры атома превышают размеры ядра? Во сколько раз объем атома больше объема ядра? Дайте приблизительные ответы.

4. Одинаковы ли ядерные силы, действующие между двумя протонами, между двумя нейтронами, между протоном и нейтроном?

ТЕМАТИКА УСТНЫХ СООБЩЕНИЙ (РЕФЕРАТОВ, ДОКЛАДОВ)

1. Г. Галилей
2. И.Ньютон
3. Реактивное движение.
4. К.Э. Циолковский
5. С.П. Королев
6. Ю.А. Гагарин
7. Использование ультразвука в медицине и технике
8. Резонанс и борьба с ним.
9. М.В. Ломоносов
10. История атомистических учений
11. Тепловое расширение тел в природе и технике
12. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды
13. Г.Ом
14. А. Ампер
15. Г.Лоренц
16. Э.Х. Ленц
17. Электродинамический микрофон
18. Трансформатор
19. Источники энергии
20. Дж. Максвелл
21. Спектральный анализ
22. Шкала электромагнитных волн
23. Радиосвязь.
24. Планеты солнечной системы.
25. Механистическая картина мира И.Ньютона
26. Электродинамическая картина мира Максвелла
27. Квантовая теория света.
28. Современная физическая картина мира.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕОРЕТИЧЕСКИМ И ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

1. Механическое движение и его относительность; уравнения прямолинейного равноускоренного движения

2. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью; период и частота; центростремительное ускорение.
3. Первый закон Ньютона: инерциальная система отсчета,
4. Второй закон Ньютона: понятие о массе и силе, принцип суперпозиции сил; формулировка второго закона Ньютона.
5. Третий закон Ньютона: формулировка третьего закона Ньютона; характеристика сил действия и противодействия: модуль, направление, точка приложения, природа.
6. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести; вес и невесомость.
7. Силы упругости: природа сил упругости; виды упругих деформаций; закон Гука
8. Силы трения: природа сил трения; коэффициент трения скольжения; закон сухого трения; трение покоя; учет и использование трения в быту и технике
9. Импульс тела. Закон сохранения импульса: импульс тела и импульс силы; выражение второго закона Ньютона с помощью понятий изменения импульса тела и импульса силы; закон сохранения импульса тела; реактивное движение.
10. Механическая работа. Мощность. Энергия: кинетическая энергия; потенциальная энергия тела в однородном поле тяготения и энергия упруго деформированного тела; закон сохранения энергии; закон сохранения энергии в механических процессах; границы применимости закона сохранения энергии; работа как мера изменения механической энергии тела.
11. Механические колебания: основные характеристики гармонических колебаний: частота, период, амплитуда; уравнение гармонических колебаний; свободные и вынужденные колебания; резонанс; превращение энергии при колебательном движении.
12. Механические волны: распространение колебаний в упругих средах; поперечные или продольные волны; длина волны; связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой); свойство волн; звуковые волны.
13. Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул.
14. Температура как мера средней кинетической энергии движения частиц. Абсолютная температура.
15. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы.
16. Насыщенные и ненасыщенные пары; зависимость давления насыщенного пара от температуры; кипение. Влажность воздуха; точка росы, гигрометр, психрометр

17. Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изотермическому, изохорному, изобарному и адиабатному процессам

18. Тепловые машины: основные части и принципы действия тепловых машин; коэффициент полезного действия тепловой машины и пути его повышения; проблемы энергетики и охрана окружающей среды

19. Элементарный электрический заряд; два вида электрических зарядов; закон сохранения электрического заряда; закон Кулона.

20. Электрическое поле; напряженность электрического поля; линии напряженности электрического поля; принцип суперпозиции электрических полей

21. Работа сил электрического поля. Потенциальность электрического поля. Потенциал и разность потенциалов; эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов

22. Проводники в электрическом поле: электрическое поле внутри проводящего тела; электрическое поле заряженного проводящего шара; диэлектрики в электрическом поле; поляризация диэлектриков.

23. Электрическая емкость: электроемкость конденсатора; энергия электрического поля.

24. Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Закон Джоуля-Ленца.

25. Электрический ток в газах: несамостоятельный разряд в газах; самостоятельный электрический разряд; виды самостоятельного разряда; плазма.

26. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов: закон Фарадея; определение заряда одновалентного иона; технические применения электролиза.

27. Электрический ток в полупроводниках: зависимость сопротивления полупроводников от внешних условий; собственная проводимость полупроводников; донорные и акцепторные примеси; *p-n*-переход; полупроводниковые диоды.

28. Магнитное поле: понятие о магнитном поле; магнитная индукция; линии магнитной индукции; магнитный поток; движение заряженных частиц в однородном магнитном поле.

29. Закон электромагнитной индукции Фарадея; правило Ленца; явление самоиндукции;

индуктивность; энергия магнитного поля.

30. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания: затухание свободных колебаний; вывод формулы периода электромагнитных колебаний.

31. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток: генератор переменного тока; мощность переменного тока; действующие значения силы переменного тока и напряжения

32. Трансформатор: принцип трансформации переменного тока; устройство трансформатора; холостой ход; режим нагрузки; передача электрической энергии.

33. Электромагнитное поле. Открытие электромагнитных волн: гипотеза Максвелла; опыты Герца.

34. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения.

35. Свет как электромагнитная волна. Скорость света.

36. Законы отражения и преломления света; полное внутреннее отражение.

37. Линзы; формула тонкой линзы: оптические приборы.

38. Дисперсия и поглощение света; спектроскоп и спектрограф. Спектры.

39. Дифракция света: явление дифракции света; явления, наблюдаемые при пропускании света через отверстия малых размеров; дифракция на малом отверстии и от круглого экрана. Дифракционная решетка.

40. Интерференция света: опыт Юнга; цвета тонких пленок.

42. Гипотеза Планка о квантах; Фотоэффект; опыты А.Г.Столетова; уравнение Эйнштейна для фотоэффекта; фотон.

43. Модели строения атомного ядра; ядерные силы; нуклонная модель ядра; энергия связи ядра.

44. Опыт Резерфорда; ядерная модель атома; квантовые постулаты Бора; лазеры.

45. Радиоактивность; радиоактивные излучения; закон радиоактивного распада.

46. Ядерные реакции: законы сохранения при ядерных реакциях; цепные ядерные реакции; ядерная энергетика; термоядерные реакции

47. Наша Галактика. Другие галактики.

48. Солнечная система.

49. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд

50. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Касьянов В.А. Физика 10 класс. Углубленный уровень. [Текст]: учебник для общеобразовательных учреждений./А.В. Касьянов. - М. : ДРОФА, 2017.
2. **Касьянов В.А.** Физика 11 класс. Углубленный уровень. [Текст]: учебник для общеобразовательных учреждений./А.В. Касьянов. - М. : ДРОФА, 2017

Дополнительная литература:

1. Мякишев Г. Я., Синяков А. З. "Физика. Молекулярная физика. Термодинамика. 10 класс. Учебник. Углубленный уровень. ФГОС". –М: ДРОФА, 2020

2. Мякишев. Физика. 11 кл. Оптика. Квантовая физика. Углублен. уровень. ВЕРТИКАЛЬ. (ФГОС). 2018

3. Мякишев. Физика. 11 класс. Базовый и углубл уровни. Учебник. М.:Просвещение-ФП, 2019

Интернет-ресурсы :

1. Проект "Вся физика" -<http://www.fizika.asvu.ru>
2. Обучающие трехуровневые тесты по физике: сайт В.И. Регельмана -Адрес сайта:<http://www.physics-regelman.com>
- 3.«Квант» журнал для школьников– <http://www.courier.com.ru/kvant/index.html>.
- 4 Информационная система –Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

Учебно-методические издания:

- Методические рекомендации по самостоятельной работе[Электронный ресурс]/ Афанасьев А.В., Садовая И. И. - Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»
- Методические указания к практическим /лабораторным работам[Электронный ресурс]/. Афанасьев М. Ю., Садовая И. И. - Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

по учебной дисциплине
«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

для студентов 1 курса

факультет дополнительного профессионального
и среднего профессионального образования

по специальности

35.02.06 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции
(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические рекомендации для самостоятельной работы составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за № 455 по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Разработчики:

Булычева Н.В., преподаватель ФДП и СПО

Методические рекомендации для самостоятельной работы одобрены на заседании методического совета ФДП и СПО 30 июня 2022г. протокол № 10.

Председатель методического совета



Мохова М.Н.

Методические рекомендации для самостоятельной работы предназначены для студентов очной формы обучения ФДП и СПО по специальности
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Таблица 1.

Виды, содержание и формы оценивания самостоятельной работы

Номер и название раздела/ темы дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Умения, знания	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
Раздел 1						
Тема 1.1	Физическая культура как учебная дисциплина. Техника безопасности на занятиях физической культурой.	письменный ответ на вопросы	1	У1; 31-32	оценка результатов устных опросов	Учебник [О; 1]
Тема 1.2.	Основа здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья.	письменный ответ на вопросы	1		оценка результатов устных опросов	Учебник [О; 1]
Тема 1.3	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	письменный ответ на вопросы	1		оценка результатов устных опросов	Учебник [О; 1]
Тема 1.4	Самоконтроль. Контроль уровня совершенствования психофизиологических качеств	письменный ответ на вопросы	1		оценка результатов устных опросов	Учебник [О; 1]
Тема 1.5.	Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста	письменный ответ на вопросы	1		оценка результатов устных опросов	Учебник [О; 1]
Тема 1.6	Методика составления самостоятельных занятий.	письменный ответ на вопросы	1		оценка результатов устных опросов	Учебник [О; 1]
Раздел 2.						
Тема 2.1.	Легкая атлетика	тренировка и выполнение упражнений	12	У1; 31-32	контрольные нормативы	Спортивный инвентарь

Тема 2.2	Атлетическая гимнастика	тренировка и выполнение упражнений	7		контрольные нормативы	Спортивный инвентарь
Тема 2.3	Лыжная подготовка	тренировка и выполнение упражнений	8		контрольные нормативы	Спортивный инвентарь
Тема 2.4	Спортивные игры: «Волейбол»	тренировка и выполнение упражнений	12		контрольные нормативы	Спортивный инвентарь
Тема 2.5.	«Баскетбол»	тренировка и выполнение упражнений	14		контрольные нормативы	Спортивный инвентарь
	Итого		59			

Задания для самостоятельной работы

Раздел I.

Тема 1.1. Физическая культура как учебная дисциплина.

Техника безопасности на занятиях физической культурой.

Проработав тему 1.1 учебника [О; 1], ответьте письменно на вопросы:

1. Цели и задачи физического воспитания СП.
2. Роль физического воспитания в становлении личности студента.

Тема 1.2. Основа здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья.

Проработав тему 1.2 учебника [О; 1], ответьте письменно на вопросы:

1. Понятие о здоровье, уровне, качестве и аспекте жизни.
2. Самозащита
3. Основные требования к организации здорового образа жизни.
4. Критерии эффективности здорового образа жизни.

Тема 1.3. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями

Проработав тему 1.1 учебника [О; 1], ответьте письменно на вопросы:

1. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержания в особенностях самостоятельных занятий для юношей и девушек.
2. Гигиена самостоятельных занятий.
3. Коррекция фигуры.

Тема 1.4. Самоконтроль. Контроль уровня совершенствования психофизиологических качеств

Проработав тему 1.1 учебника [О; 1], ответьте письменно на вопросы:

1. Какие методы, стандарты, антропометрические индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты для оценки физического развития, телосложения, физической подготовленности и функционального состояния организма вы знаете?

Тема 1.5. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста

Проработав тему 1.1 учебника [О; 1], ответьте письменно на вопросы:

1. Назовите профессиональные важные двигательные качества и психофизические функции для вашей специальности.
2. Что такое профессиональная двигательная подготовка к труду?

Тема 1.6. Методика составления самостоятельных занятий

Проработав тему 1.1 учебника [О; 1], ответьте письменно на вопросы:

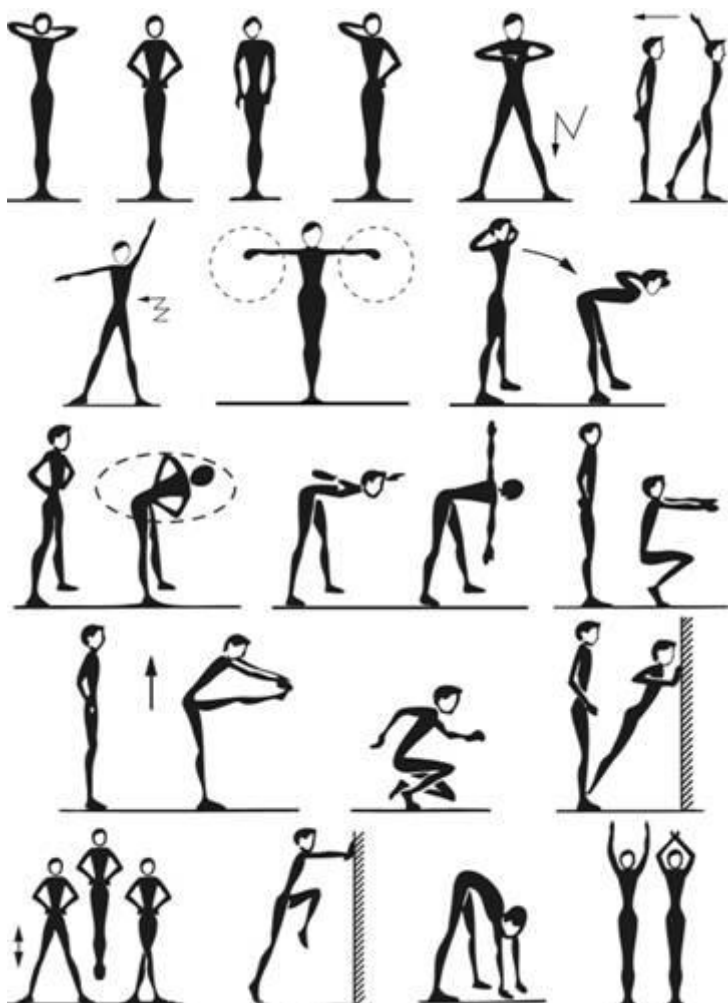
1. Цель, направленность и формы самостоятельных занятий.
2. Методика проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической направленности.
3. Комплекс упражнений утренней гимнастики
4. Методика проведения простейших самостоятельных занятий тренировочной направленности.

Раздел 2. Тема 2.1. Легкая атлетика

Тема 2.2 . Атлетическая гимнастика

Выполняйте дома самостоятельно ежедневно по 15 минут в течение месяца следующие общеукрепляющие упражнения по схеме:

1) выполняйте упражнения для развития рук и для повышения аэробной выносливости в течение 10 минут:



2) выполняйте упражнения для развития рук и для повышения аэробной выносливости в течение 5 минут:



Тема 2.3. Лыжная подготовка

Выполняйте дома по нижеприведенной схеме в течение трех недель упражнения для повышения аэробной выносливости; для освоения умений ходьбы на лыжах и развитие двигательных способностей:

1) выполняйте упражнения для повышения аэробной выносливости в течение 5 минут ежедневно:



2) выполняйте упражнения на развитие умений ходьбы на лыжах и развитие двигательных способностей в течение 10 минут:



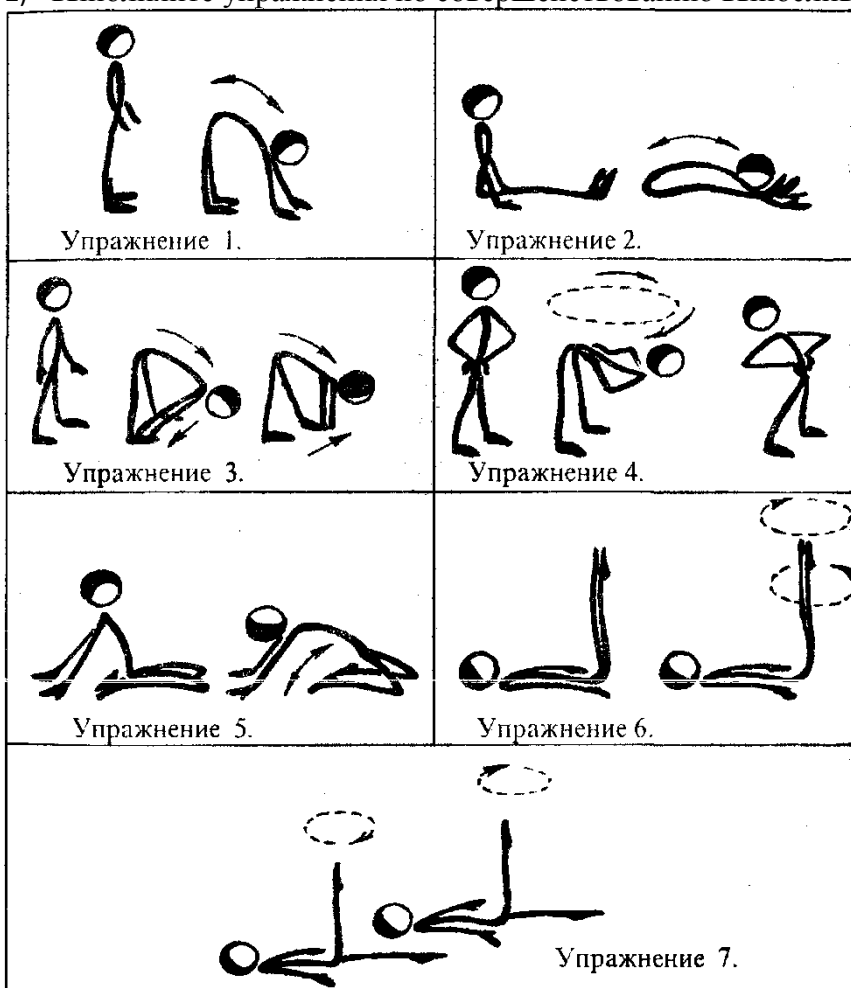
Тема 2.4. Спортивные игры: «Волейбол»

Выполняйте дома самостоятельно ежедневно по 15 минут в течение месяца упражнения по совершенствованию координационных, спортивно-силовых способностей и выносливости:

1) выполняйте упражнения по совершенствованию координационных, спортивно-силовых способностей в течение 7-8 минут:



2) выполняйте упражнения по совершенствованию выносливости в течение 7-8 минут:



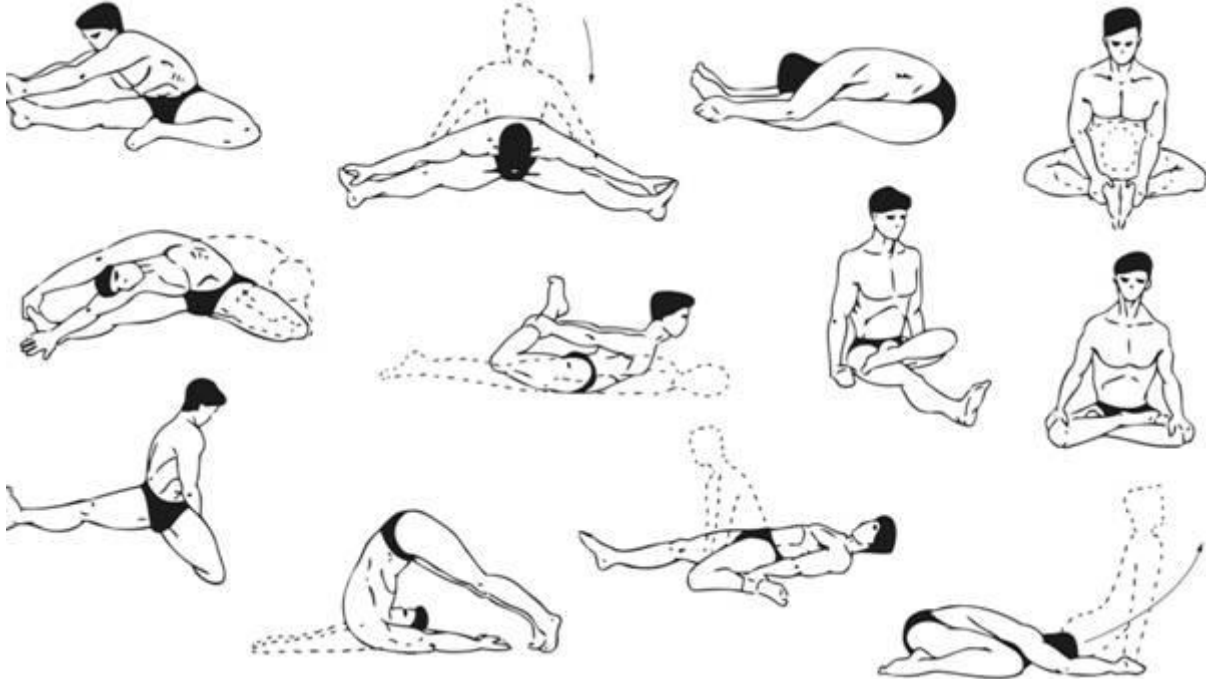
Тема 2.5. «Баскетбол»

Выполняйте дома самостоятельно ежедневно по 15 минут в течение месяца упражнения по совершенствованию координационных, спортивно-силовых способностей; на развитие гибкости.

1) выполняйте упражнения по совершенствованию координационных, спортивно-силовых способностей в течение 7-8 минут:



2) выполняйте упражнения на развитие гибкости в течение 7-8 минут:



Приложения

Приложение 1
КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ

СТУДЕНТОВ ВСЕХ УЧЕБНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ

Девушки

ТЕСТЫ - УПРАЖНЕНИЯ	Физические способности	5	4	3	2	1
<i>Основные контрольные нормативы</i>						
Бег 500 м, сек	Скоростные	1,50	1,55	2,00	2,10	2,20
Бег 1000 м, сек	Скоростная выносливость	4,40	4,45	4,50	5,00	5,15
Бег 2000 м, сек	Общая выносливость	10,15	10,50	11,15	11,50	12,15
Прыжки в длину с места в см	Скоростно-силовые	190	180	168	160	150
Бег 100м, сек.	Скоростные	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
Смена положений	Скоростно-силовые					
1 мин.		25	23	20	-	-
3 мин.		60	50	40	-	-
Поднимание и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (пресс) (кол-во раз)	Силовые	60	50	40	-	-
Приседание (кол-во раз) на одной ноге, опора о стену	Силовые	12/12	10/10	8/8	6/6	4/4
Сгибание и разгибание рук в висе лежа (перекладина на высоте 90см) (подтягивание) (кол-во раз)	Силовые	20	16	10	6	4
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на скамейке (отжимание) (кол-во раз)	Силовые	20	16	12	8	6
<i>Дополнительные контрольные нормативы</i>						
Обруч (кол-во раз)	Скоростные					
1 мин.		150	140	100	-	-
2 мин.		290	50	200	-	-
Прыжки через скакалку (кол-во раз)	Скоростные					
1 мин.		170	140	100	-	-
2 мин .		280	240	180	-	-
Приседание (кол-во раз), 1минута	Скоростно-силовые	55	50	40	-	-
Ступенька 1 минута (кол-во раз)	Скоростно-силовые	55	50	40	-	-
В висе подъем согнутых ног за 30 секунд (кол-во раз)	Скоростно-силовые	27	25	20	-	-
Прыжки через скамейку за 30 сек (кол-во раз)	Скоростные	40	30	25	-	-
Фитнес – пресс за 30 сек (кол-во раз)	Скоростно-силовые	30	28	25	-	-

ЮНОШИ

ТЕСТЫ - УПРАЖНЕНИЯ	Физические способности	5	4	3	2	1
<i>Основные контрольные нормативы</i>						
Бег 1000м, сек	Скоростные	3,15	3,20	3,30	3,40	3,50
Бег 1500м, сек	Скоростная выносливость	5,15	5,25	5,40	5,50	6,00
Бег 3000м, сек	Общая выносливость	12,00	12,35	13,10	13,50	14,30
Прыжки в длину с места (в см)	Скоростно-силовые	250	240	230	223	215
Бег 100м., сек.	Скоростные	13,2	13,6	14,0	14,3	14,6
В висе поднимание прямых ног до касания перекладины	Силовые	10	7	5	3	2
Подъем переворотом в упор на перекладине	Силовые	8	5	3	2	1
Выход силой	Силовые	5	4	3	2	1
Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (подтягивание) (кол-во раз)	Силовые	15	12	9	7	5
Сгибание и разгибание рук на брусьях (кол-во раз)	Силовые	15	12	9	7	3
<i>Дополнительные контрольные нормативы</i>						
Поднимание и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (пресс) за 1 минуту (кол-во раз)	Силовые	45	40	35	-	-
Прыжки через скакалку (кол-во раз)	Скоростные					
1 мин.		140	130	100	-	-
2 мин .		250	200	180	-	-
Ступенька, 1 минута (кол-во раз)	Скоростно-силовые	50	45	40	-	-
Приседание, 1 минута (кол-во раз)	Скоростно-силовые	60	55	45	-	-
Смена положений	Скоростно-силовые					
1 мин.		27	25	22	-	-
3 мин.		65	55	40	-	-
Прыжки через скамейку за 30 секунд (кол-во раз)	Скоростные	40	30	25	-	-
Приседание на одной ноге без опоры (кол-во раз)	Силовые	12/12	10/10	8/8	6/6	4/4

Внешние признаки утомления при физических напряжениях

Признаки	Небольшое физическое утомление	Значительное утомление (острое переутомление I степени)	Резкое переутомление (острое переутомление II степени)
Окраска кожи	Небольшое покраснение	Значительное покраснение	Резкое покраснение, побледнение, синюшность
Потливость	Небольшая	Значительная (выше пояса)	Особо резкое (ниже пояса), выступление солей
Дыхание	Учащенное (до 22 – 26 в мин. на равнине и до 36 на подъеме)	Учащенное (38 – 46 в мин. поверхностное)	Резкое (более 50 – 60 в мин), учащенное, через рот, переходящее в отдельные вдохи, сменяющееся беспорядочным дыханием
Движение	Бодрая походка	Неуверенный шаг, легкое покачивание, отставание на марше	Резкое покачивание, появление некоординированных движений. Отказ от дальнейшего движения
Общий вид, ощущения	Обычный	Усталое выражение лица, нарушение осанки (сутулость, опущенные плечи). Снижение интереса к окружающему	Измощенное выражение лица, резкое нарушение осанки («вот – вот упадет»), апатия, жалобы на резкую слабость (до протрации), сильное сердцебиение, головная боль, жжение в груди, тошнота, рвота
Мимика	Спокойная	Напряженная	Искаженная
Внимание	Хорошее, безошибочное выполнение указаний	Неточность в выполнении команд, ошибки при перемене направления	Замедленное, неправильное выполнение команд. Воспринимается только громкая команда
Пульс, уд/мин	110 -150	160 - 180	180 - 200 и более

Классификация тренировочных нагрузок

Режим	Характер нагрузки	Показатели ЧСС		Время работы
		юноши	девушки	
1	Низкая интенсивность	До 130 уд/мин	До 130 уд/мин	От 40 до 90 мин
2	Средняя интенсивность	131- 155 уд/мин	136-160 уд/мин	30 -40 мин
3	Высокая интенсивность	156-175 уд/мин	161-180 уд/мин	5 -30 мин
4	Субмаксимальная Интенсивность	176-180 уд/мин	181 уд/мин	30 сек - 5 мин
5	Максимальная интенсивность	181 - 200 уд/мин	выше 181 уд/мин	20 - 30 сек

Тесты для определения основных физических качеств.

Тесты для определения силы

а). Стоя на расстоянии двух шагов от стула и опираясь руками о его сиденье, сгибайте и разгибайте руки, сколько можете. «Отжимаясь» не прогибайтесь.

Оценка: «отлично» – 30раз, «хорошо» – 20 раз, «удовлетворительно» – 15 раз.

б). Лежа на спине, вытянув руки вдоль туловища, поднимайте ноги, не сгибая в коленях, до прямого угла, а затем опускайте их.

Оценка: «отлично» – 50раз, «хорошо» – 40 раз, «удовлетворительно» – 20 раз.

в) Выполните максимальное количество приседаний, отрывая пятки от пола и вытянув руки вперед.

Оценка за одну минуту: «отлично» – 60раз, «хорошо» – 55раз, «удовлетворительно» – 40 раз.

Тесты для определения гибкости

а). Наклон вперед, стоя на тумбе. И. п. – сомкнутая стойка, пальцы ног на уровне края тумбы. Максимально наклониться вперед, не сгибая ног, фиксируя положение пальцев рук на шкале тумбы (или измеряется линейкой, сантиметровой лентой). Задержаться в этом положении 3 секунды, затем отметить результат.

Оценка: от края тумбы вниз: «отлично» – 15см, «хорошо» – 10см, «удовлетворительно» – 5см.

б). Стоя, ноги вместе, руки опущены. Наклонитесь влево, скользя левой рукой по бедру и согнув правую. Задержитесь в таком положении 3 секунды. Чем меньше расстояние от кончиков пальцев левой руки до пола, тем лучше. То же в другую сторону.

в). Боком к стене, руки опущены. Махом максимально поднимите правую ногу вперед - вверх. На стене отметьте место, к которому вы прикоснулись носком. Чем больше расстояние от места касания до пола, тем лучше результат. То же другой ногой. Ноги не сгибать, туловище не наклонять.

Оценка: «отлично» – мах выше головы, «хорошо» – мах до головы, «удовлетворительно» – мах до груди.

Тесты для равновесия определяются, как долго простоишь в следующих положениях, не потеряв равновесия:

а). Стоя на одной ноге и касаясь ее колена пяткой другой ноги. Руки вытянуты вперед.

Оценка: «отлично» – 30 секунд, «хорошо» – 20 секунд, «удовлетворительно» – 10 секунд.

б). Стоя на одной ноге, другая отведена назад вверх, руки в стороны («ласточка»).

Оценка: «отлично» – 30 секунд, «хорошо» – 20 секунд, «удовлетворительно» – 10 секунд.

Тесты для определения быстроты

а). Сидя за столом, рука на столе. Выполняя движения только кистью, за 10 секунд нанесите на лист бумаги карандашом максимальное количество точек.

б). Стоя, в согнутую под прямым углом правую руку возьмите линейку вертикально так, чтобы ее

сразу же как можно быстрее вновь сожмите пальцы рук. Чем меньше расстояние от нижнего края линейки до ладони, тем лучше. □ нулев

в). Бег на месте в течение 10 секунд. Чем большее количество шагов вам удастся сделать за это время, тем лучше результат.

Тест для определения выносливости

Беговой тест Купера за 12 минут, по результатам которого определяют функциональный класс аэробной способности.

Градации максимальной аэробной способности (функциональные классы) в зависимости от расстояния, пробегаемого за 12 минут (км).

Функциональный класс аэробных способностей и физическое состояние	Возраст, годы			
	Моложе 30		30 - 39	
	М	Ж	М	Ж

ФК I –очень плохое	Менее 1,6	1,5	Менее 1,5	1,4
ФК II – плохое	1,6 – 2,0	1,5 – 1,8	1,5 – 1,8	1,4 – 1,7
ФК III– удовлетворительное	2,01 – 2,4	1,81 – 2,1	1,81 – 2,2	1,71 – 2,0
ФК IV– хорошее	2,41 – 2,8	2,11 – 2,6	2,21 – 2,6	2,01 – 2,5
ФК V - отличное	Более 2,8	2,6	Более 2,6	2,5

Тест на определение силы и выносливости мышц живота (пресса)

Лягте на спину. Согните ноги в коленях таким образом, чтобы пятки находились на расстоянии 30 – 40см от ягодиц. Руки расположены на затылке, пальцы – в замок. Потребуется помощь со стороны: партнер должен удерживать ваши стопы на полу, а заодно засечь, сколько повторений вы сможете сделать за минуту (60 секунд).

Выполнение: сесть и коснуться локтями коленей, а потом снова лечь.

Свои данные оцените в соответствии с данными, приведенными в таблице.

Женщины (количество повторений в минуту)	Мужчины (количество повторений в минуту)	Оценка (в баллах)
Больше 55	Больше 60	10 (лучший результат)
54 -50	55 - 59	9 (отлично)
45 – 49	54 -50	8 (очень хорошо)
40 – 44	45 – 49	7 (хорошо)
35 - 39	40 – 44	6 (неплохо)
30 – 34	35 - 39	5 (средний стандарт)
25 – 29	30 – 34	4 (удовлетворительно)
20 – 24	25 – 29	3 (плохо)
15 – 19	20 – 24	2 (очень плохо)
Меньше 14	Меньше 19	Без комментариев

В принципе, оценка от 5 до 7 – то, что надо. Однако, если ваша оценка близка к 2 или 3, то незамедлительно приступайте к тренировкам. Иначе могут быть проблемы со спиной.

Тренировка для пресса проводится следующим образом. Сначала выполняются упражнения на верхнюю часть (поднимания торса из положения лежа), затем – на нижнюю часть пресса (поднимание ног из положения лежа). И в заключение – упражнения на скручивание, укрепляющие косые мышцы живота.

И еще одно: не бывает тонкой талии при слабой спине. И хотя нет ни одного упражнения, которое задействовало бы исключительно мышцы пресса или мышцы спины, в тренировках лучше использовать упражнения, ориентированные как на переднюю поверхность тела, так и на заднюю.

При выполнении физических упражнений ориентироваться в нагрузке нужно исходя из реальных возможностей своего организма, т.е. из своей работоспособности. Самые простые методы оценки это: ЧСС (пульс), АД (артериальное давление), масса тела (в килограммах) и рост (в сантиметрах).

Кроме них, существуют различные функциональные пробы оценки работоспособности. Вот некоторые из них:

1). Для оценки состояния *сердечно сосудистой системы*:

а) для оценки *состояния тренированности сердечно сосудистой системы* необходимо измерять пульс в состоянии покоя, а затем выполнить 20 приседаний за 30 сек. Время восстановления пульса к исходному уровню является показателем состояния сердечно сосудистой системы и тренированности занимающегося. Восстановление пульса по времени:

- а) менее 3 минут – хороший результат;
- б) от 3 до 4 минут – средний результат;
- в) более 4 минут – ниже среднего.

б) о состоянии *нормальной функции сердечно сосудистой системы* можно судить по *коэффициенту экономизации кровообращения*, который отражает выброс крови за 1 минуту. Он вычисляется по формуле:

$$(АД макс. - АД мин.) * П, \text{ где } АД - \text{ артериальное давление,} \\ П - \text{ частота пульса.}$$

У здорового человека его значение приближается к 2600. Увеличение этого коэффициента указывает на затруднения в работе сердечно сосудистой системы.

2). Для оценки состояния *дыхательной системы*:

а) *Проба Генчи* – испытуемый задерживает дыхание на выдохе, зажав нос пальцами.

У здоровых людей время задержки дыхания равняется 12 – 15 секундам.

б) *Проба Штанге* - испытуемый задерживает дыхание на вдохе, прижав нос пальцами. У здоровых людей время задержки дыхания равняется 30 – 40 секундам.

3). Для *определения нормального веса тела* используются различные способы, так называемые *массово - ростовые индексы*:

а) *массово - ростовой индекс (Кетле)* – это отношение массы тела в граммах к его длине в сантиметрах. В норме на один сантиметр тела приходится 200 - 300 граммов массы тела.

$M. P. I. = \text{масса тела (гр.)} / \text{рост тела (см)}$. Если частное от деления выше 300 гр., то это указывает на избыточный вес испытуемого. Если частное от деления ниже 250 гр. – на недостаточный вес испытуемого.

б) *индекс Брока*. Нормальный вес тела для людей ростом 155 – 156 см равен длине тела в сантиметрах, из которой вычитывают цифру 100;

при росте 165 – 175 – 105;

а при росте 175 см и больше - 110.

3) *Оценку тренированности организма* можно провести с помощью теста: 15 – секундный бег, высоко поднимая колени. Результаты тестирования можно определить по таблице.

Время возвращения пульса в исходное состояние, мин.	Оценка	Показатель тренированности
1	Отлично	Очень хорошо
2	Хорошо	Хорошо
3	Удовлетворительно	Средне
4	Плохо	Плохо
5	Очень плохо	Тренированность отсутствует

Рекомендуемая литература

Основная литература:

Физическая культура. 10-11 классы: Учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень / В. И. Лях. — 6-е изд. — М.: Просвещение, 2019. — 255 с.

Дополнительная литература:

Бирюков, А.А. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов 1-4 курса, обучающихся по программе СПО. – Рязань: издат-во РГАТУ, 2020

Андрюхина Т.В., Третьякова Н.В.; под редакцией Виленского М.Я. Физическая культура 10–11 [Текст] учебник для общеобразовательных организаций. ООО «Русское слово-учебник» 2017

Internet-ресурсы:

1. Сайт Министерства образования. <https://edu.gov.ru/>
2. Концепция модернизации физического воспитания и оздоровления учащихся средствами физкультурно-спортивной деятельности: www.spbniiik.ru/conception.dok
3. Концепция оздоровления учащихся в процессе использования инновационных технологий физического воспитания: lib.Sportedu.ru/press/fkvot/2010 №2/p24-26/htm
4. Концепция личностно-ориентированного содержания физкультурно-спортивной деятельности: www.mirrabot.com/work_4900.html
5. Методическое письмо «О преподавании учебного предмета «Физическая культура» в условиях введения федерального компонента государственного стандарта: www.ipkps.psu.edu.ru/source/metod_s/uzvaldist_sport.asp
6. Развивающие занятия по физической культуре и укреплению здоровья: www.zone-x.ru/chowtov
7. Физическая культура в профильном обучении: spo.1september.ru/2010/17/15.htm
8. Совершенствование содержания уроков физической культуры в общеобразовательной школе: lib.sportedu.ru
9. Информационная система –Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе [Электронный ресурс] Федяшов Д.А.- Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

по дисциплине «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

для студентов 2, 3, 4 курса ФДП и СПО

по специальности

35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические рекомендации учебной дисциплины разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта СПО (далее – ФГОС), утвержденного 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за № 455 по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Разработчики:

Федяшов Д.А., старший преподаватель кафедры «Физической культуры и спорта»

Методические рекомендации для самостоятельной работы одобрены предметно-цикловой комиссией общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования. Протокол № 10 от «30» июня 2022 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии



(подпись)

Яковлева Ю.С.

(Ф.И.О)

Методические рекомендации для самостоятельной работы предназначены для студентов очной формы обучения ФДП и СПО специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Таблица1.

Виды, содержание и формы оценивания самостоятельной работы

Номер и название раздела/темы дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
1	2	3	4	5	6	7
3, 4 семестр						
Раздел 1. Легкая атлетика						
Тема 1.1 Основы знаний. Бег на короткие, средние и длинные дистанции, эстафетный и челночный бег.	Техника бега на средние и длинные дистанции, бег с препятствиями.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 1.2 Высокий и низкий старт. Кроссовая подготовка.	Техника высокого и низкого старта, стартовый разгон, финиширование. Кроссовая подготовка: равномерный	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе

	бег по пересеченной местности					
Тема 1.3 Бег 100 м. на результат. Изучение техники эстафетного бега 4X60,4x100 м.	Техника равномерного бега по пересеченной местности.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 1.4 Выполнение контрольного норматива челночный бег 3x10м. Техника выполнения прыжков в длину с места. Кроссовая подготовка.	Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Прыжки в длину с места Уметь бежать в равномерном темпе до 25 мин.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Раздел 2. Атлетическая гимнастика.						
Тема 2.1 Техника выполнения упражнений на тренажерах.	Выполнять ОРУ с предметами.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе

Тема 2.2 Упражнения у гимнастической стенки.	Выполнять ОРУ с предметами.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка в ходе проведения и защиты практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Раздел 3. Спортивные игры: «Волейбол»						
Тема 3.1 Техника безопасности в игровом зале. Стойки и перемещения волейболиста.	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка в ходе проведения и защиты практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 3.2 Совершенствование передачи мяча двумя руками сверху в парах.	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 3.3 Совершенствование передачи мяча.	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе

	выносливости					
Тема 3.4 Совершенство техники приема мяча снизу двумя руками.	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 3.5 Совершенство техники приема мяча снизу и сверху в падении. Техника нападающего удара.	Упражнения для развития координации.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 3.6 Совершенство техники верхней прямой подачи мяча.	Упражнения на развитие прыгучести.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 3.7 Подача мяча по зонам.	Упражнения на развитие прыгучести.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения и защиты практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе

Тема 3.8 Изучение техники нападающего удара, способы блокирования .	Упражнения для развития силы.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Раздел 4. Баскетбол						
Тема 4.1 Техника безопасности при игре в баскетбол. Стойки и перемещения баскетболиста.	Упражнения для развития координации.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 4.2 Выполнение упражнений с баскетбольным мячом.	Упражнения для развития координации.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 4.3 Совершенствование техники ведения мяча.	Совершенствование технических приемов.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 4.4 Выполнение	Совершенствование	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3.	оценка выполненных домашних работ	Методические рекомендации по

приемов выбивания мяча.	технических приемов.			ОК6.	оценка результатов оценка в ходе проведения практических работ	самостоятельной работе
Тема 4.5 Техника выполнения бросков мяча.	Совершенствование технических приемов.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 4.6 Совершенствование техники бросков мяча.	Совершенствование техники выполнения бросков мяча в корзину различными способами.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Итого за 3,4 семестр:			40			

Номер и название раздела/темы дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
1	2	3	4	5	6	7
5, 6 семестр						
Раздел 1. Легкая атлетика						
Тема 1.1 Основы знаний. Бег	Техника бега на средние и длинные	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов	Методические рекомендации по самостоятельной

на короткие, средние и длинные дистанции, эстафетный и челночный бег.	дистанции, бег с препятствиями				оценка в ходе проведения практических работ	работе
Тема 1.2 Высокий и низкий старт. Кроссовая подготовка.	Техника высокого и низкого старта, стартовый разгон, финиширование. Кроссовая подготовка: равномерный бег по пересеченной местности.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 1.3 Бег 100 м. на результат. Изучение техники эстафетного бега 4X60,4x100 м.	Техника равномерного бега по пересеченной местности.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 1.4 Выполнение контрольного норматива	Выполнение комплекса упражнений для развития	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценка в ходе	Методические рекомендации по самостоятельной работе

челночный бег 3х10м. Техника выполнения прыжков в длину с места. Кроссовая подготовка.	быстроты. Прыжки в длину с места Уметь бежать в равномерном темпе до 25 мин.				проведения практических работ	
Раздел 2. Атлетическая гимнастика.						
Тема 2.1 Техника выполнения упражнений на тренажерах.	Выполнять ОРУ с предметами.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 2.2 Упражнения у гимнастической стенки.	Выполнять ОРУ с предметами.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка в ходе проведения и защиты практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Раздел 3. Спортивные игры: «Волейбол»						
Тема 3.1 Техника безопасности в игровом зале. Стойки и перемещения волейболиста.	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе

Тема 3.2 Совершенствование передачи мяча двумя руками сверху в парах.	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 3.3 Совершенствование передачи мяча.	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 3.4 Совершенствование техники приема мяча снизу двумя руками.	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 3.5 Совершенствование техники приема мяча снизу и	Упражнения для развития координации.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе

сверху в падении. Техника нападающего удара.						
Тема 3.6 Совершенствование верхней прямой подачи мяча.	Упражнения на развитие прыгучести.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 3.7 Подача мяча по зонам.	Упражнения на развитие прыгучести.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 3.8 Изучение техники нападающего удара, способы блокирования .	Упражнения для развития силы.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Раздел 4. Баскетбол						
Тема 4.1 Техника безопасности при игре в баскетбол. Стойки и	Упражнения для развития координации.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе

перемещения баскетболиста.						
Тема 4.2 Выполнение упражнений с баскетбольным мячом.	Упражнения для развития координации.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 4.3 Совершенствование техники ведения мяча.	Совершенствование технических приемов.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 4.4 Выполнение приемов выбивания мяча.	Совершенствование технических приемов.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 4.5 Техника выполнения бросков мяча.	Совершенствование технических приемов.	Тренировка и выполнение упражнений.	4	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 4.6 Совершенствование техники бросков мяча.	Совершенствование техники выполнения бросков мяча в корзину различными	Тренировка и выполнение упражнений.	4	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения и защиты практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе

	способами.					
Итого за 5,6 семестр:			44			

Номер и название раздела/темы дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
1	2	3	4	5	6	7
7,8 семестр						
Раздел 1. Легкая атлетика						
Тема 1.1 Основы знаний. Бег на короткие, средние и длинные дистанции, эстафетный и челночный бег.	Техника бега на средние и длинные дистанции, бег с препятствиями.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 1.2 Высокий и низкий старт. Кроссовая подготовка.	Техника высокого и низкого старта, стартовый разгон, финиширование. Кроссовая	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе

	подготовка: равномерный бег по пересеченной местности.					
Тема 1.3 Бег 100 м. на результат. Изучение техники эстафетного бега 4X60,4x100 м.	Техника равномерного бега по пересеченной местности.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Раздел 2. Атлетическая гимнастика.						
Тема 2.1 Техника выполнения упражнений на тренажерах.	Выполнять ОРУ с предметами.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 2.2 Упражнения у гимнастической стенки.	Выполнять ОРУ с предметами.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Раздел 3. Спортивные игры: «Волейбол»						
Тема 3.1 Техника безопасности в игровом	Упражнения по совершенствованию координационны	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка в ходе проведения	Методические рекомендации по самостоятельной работе

зале. Стойки и перемещения волейболиста	х, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.				практических работ	
Тема 3.2 Совершенствование передачи мяча двумя руками сверху в парах.	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.	Тренировка и выполнение упражнений.	4	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 3.3 Совершенствование передачи мяча.	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.	Тренировка и выполнение упражнений.	4	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 3.4 Совершенствование техники приема мяча снизу двумя руками.	Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.	Тренировка и выполнение упражнений.	4	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценка в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе

Раздел 4. Баскетбол						
Тема 4.1 Техника безопасности при игре в баскетбол. Стойки и перемещения баскетболиста.	Упражнения для развития координации.	Ответы на вопросы, тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 4.2 Выполнение упражнений с баскетбольным мячом.	Упражнения для развития координации.	Тренировка и выполнение упражнений.	2	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 4.3 Совершенствование техники ведения мяча.	Совершенствование технических приемов.	Тренировка и выполнение упражнений.	4	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Тема 4.4 Выполнение приемов выбивания мяча.	Совершенствование технических приемов.	Тренировка и выполнение упражнений.	4	ОК2. ОК3. ОК6.	оценка выполненных домашних работ оценка результатов оценки в ходе проведения практических работ	Методические рекомендации по самостоятельной работе
Итого за 7,8 семестр:			36			
всего			120			

Задания для самостоятельной работы

3,4 семестр

Раздел 1. Легкая атлетика

Вопросы для фронтального устного опроса.

История происхождения термина легкая атлетика 2) Что включает в себя легкая атлетика 3) Значение бега в жизни человека 4) Техника бега на короткие и средние дистанции 5) Фазы бега на коротких дистанциях 6) Техника бега на длинные дистанции 7) Фазы бега на длинных дистанциях 8) Техника прыжков в длину

Тема 1.1. Основы знаний. Бег на короткие, средние и длинные дистанции, эстафетный и челночный бег.

Техника бега на средние и длинные дистанции.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговых упражнений и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивной площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70 метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений на отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеченной местности, в лесу, парке или на ближайшей к дому аллее. Обще-развивающие упражнения выполняются утром, после обеда и вечером. Прыжки через естественные препятствия выполняются через шины на спортивной площадке или через любые естественные препятствия (например, в лесу).

□ нной местности

Примерный перечень специально-беговых упражнений

- . бег с высоким подниманием бедра;
- . бег с захлестом голени;
- . многоскоки;
- . бег с ноги на ногу;
- . бег с прямыми ногами: вперед, назад, в стороны;
- . бег приставными шагами;
- . бег спиной вперед; □ д;
- . ускорение.

Тема 1.2. Высокий и низкий старт. Кроссовая подготовка.

Техника высокого и низкого старта, стартовый разгон, финиширование.
Кроссовая подготовка: равномерный бег по пересеченной местности.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговых упражнений (п. 1.1) и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивной площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70 метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений на отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеченной местности, в лесу, парке или на ближайшей к дому аллее. Обще-развивающие упражнения выполняются утром, после обеда и вечером. Прыжки через естественные

□ нной местности

препятствия выполняются через шины на спортивной площадке или через любые естественные препятствия (например, в лесу).

Примерный перечень специально-беговых упражнений

- . бег с высоким подниманием бедра;
- . бег с захл **СЛОМ**;
- . многоскоки;
- . бег с ноги на ногу;
- . бег с прямыми ногами: вперед **Назад**, в стороны;
- . бег приставными шагами;
- . бег спиной вперед **Д**;
- . ускорение.

Тема 1.3. Бег 100 м. на результат. Изучение техники эстафетного бега 4X60,4×100 м.

Техника равномерного бега по пересеченной местности.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговых упражнений и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивной площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70 метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений на отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеч нной местности выполня только в лесу, парке или на ближайшей к дому аллее.

Тема 1.4. Выполнение контрольного норматива челночный бег 3x10м. Техника выполнения прыжков в длину с места. Кроссовая подготовка.

Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Прыжки в длину с места
Уметь бежать в равномерном темпе до 25 мин.

Координационный тест – челночный бег 3×10 м (сек) Девушки: «5»-8.4; «4»-9.3; «3»-9.7
Юноши: «5» - 7.3; «4» - 8.0; «3» -8.3

Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты.

Комплекс ОРУ для развития быстроты : 1. Бег на 15 м. с низкого или высокого старта (2-3 раза повторений, интервал отдыха м/у повторениями 25-30 сек.). 2. Бег на месте с высоким подниманием бедра 15 сек.(2-3 раза повторений, интервал отдыха м/у повторениями 25-30 сек.). 3. Прыжки вверх с подтягиванием коленей к груди 10-12 раз, 2-3 раза повторений. 4. Многоскоки на обеих или одной ноге с преодолением препятствий (мячи, скамейки, установленные на небольшой высоте) 10-12 раз. 5. Быстрые приседания и вставания (по 6-8 раз, пауза 2-3 с. и еще 2-3раза). 6. Из упора присев, выпрыгивание вверх в положение прогнувшись(2-3 раза повторений, 8-10 раз).

Прыжки в длину с места

Примерный комплекс упражнений на силу нижних конечностей

И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс

1 – наклон вперед □д, руками коснуться пола
2 – присед, руки вперед □д
3 – наклон вперед □д, руками коснуться пола
4 – и.п.
Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – основная стойка
1 – упор присев
2 – упор
л 3 ж 4 –
и.п.
Повторить упражнение 10-12 раз.

И.П. – то же
1 – выпад правой ногой
вперед 2 д и.п.
3 – выпад левой ногой
вперед 4 д и.п.
Повторить 8-10 раз на каждую ногу.
Выполнение бега на песчаном берегу или в лесу в течение 12-16 минут.

Уметь бежать в равномерном темпе до 25 мин.

Раздел 2. Атлетическая гимнастика.

Вопросы для фронтального устного опроса:

Способы увеличения мышечной силы. 2) Повышение мышечной выносливости. 3) Способы увеличения гибкости. 4) Перечислите известные Вам общеразвивающие упражнения. 5) Перечислите известные Вам упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. 6) Перечислите известные Вам упражнения для коррекции нарушений осанки и внимание. 7) Выбор упражнения на тренажере в соответствии с индивидуальным состоянием здоровья. 8) Значение производственной гимнастики. 9) Особенности выполнения упражнений вводной и производственной гимнастики. 10) Типы упражнений вводной и производственной гимнастики.

Тема 2.1 Техника выполнения упражнений на тренажерах.

Выполнение ОРУ с предметами.

ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ С ГИМНАСТИЧЕСКОЙ ПАЛКОЙ

1. И. п. – основная стойка, палка за головой. 1. – Левую ногу назад, палку вверх, прогнуться. 2. – Наклониться влево. 3. – Выпрямиться, палку вверх. 4. – И. п. То же в другую сторону. Повторить 5- 6 раз.

2. И. п. – ноги врозь, палка внизу хватом за концы. 1 – 3. – Левую руку вверх, пружинящие наклоны вправо. 4. – И. п. То же в другую сторону. Повторить 5- 6 раз.

3. И. п. – основная стойка, палка внизу сзади. 1 – 2. – Наклониться вперед, положить палку на пол сзади. 3 – 4. – Выпрямиться. 5 – 6. Наклониться вперед, взять палку. 7 – 8. – И. п. Повторить 7- 8 раз.

4. И. п. – ноги врозь, палка сверху. 1 – 3. – Наклониться назад, палку в левую руку, свободным концом коснуться пола. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

5. И. п. – лежа на животе, палка внизу за спиной хватом за оба конца. 1 – 2. – Медленно прогнуться, отводя палку прямыми руками вверх. 3. – Держать. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

6. И. п. – лежа на спине, руки вперед, палка горизонтально. 1 – 2. – Продеть ноги между руками, палку за спину (стойка на лопатках). 3. – Держать. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

7. И. п. – основная стойка, палка одним концом в левой руке, второй на полу у левой стопы. 1. – Опираясь на палку, присесть на левой ноге, правая нога прямая вперед («пистолет»). 2. – И. п. То же на другой ноге. Повторить 4 – 6 раз.

8. И. п. – основная стойка, палка стоит вертикально и придерживается руками. 1. – Отпустить палку, сделать перемах левой ногой через нее. 2. – Поймать палку – и. п. То же правой ногой. Повторить 4- 6 раз.

9. И. п. – присед, палка под коленями. 1 – 3. – Сгибая руки в локтях, встать. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

10. И. п. – основная стойка, палка спереди. 1. – Подбросить палку вверх. 2 – 3. – Присесть, поймать палку двумя руками. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

11. И. п. – основная стойка, палка внизу. 1. – Прыгнуть вперед через палку. 2. – Прыгнуть назад через палку в и. п. Повторить 4- 6 раз.

Тема 2.2 Упражнения у гимнастической стенки.

Выполнять ОРУ с предметами.

Примерный комплекс упражнений с отягощением (с набивным мячом)

И.П. – ноги врозь, в руках набивной мяч

1 – правую ногу назад, мяч

впер 2 д и.п.

3 – левую ногу назад, руки вперед

4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – то же

1 – поворот туловища вправо, руки с мячом

впер 2 д и.п.

3 – поворот туловища влево, руки с мячом впер □ д

4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз

И.П. – то же

1 – присед, руки с мячом

впер 2 д и.п.

3 – наклон впер мячом коснуться

пола 4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – широкая стойка, мяча внизу

1 – круговое движение мячом вправо

2 – и.п.

3 – круговое движение мячом влево

4 – и.п.

Повторить упражнение 8-10 раз.

И.П. – ноги врозь, мяч в руках сзади за спиной

1 – наклон впер □ в верх мяч

2 – и.п.
3 – наклон вперед □д, мяч
вверх
4 – и.п.
Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – л
туловища
1 – поднять ноги вверх
2 – и.п.
3 – поднять ноги вверх
4 – и.п.
Повторить упражнение 8-10 раз.

□жа на полу, мяч зажат между ногами,

Раздел 3. Спортивные игры: «Волейбол»

Вопросы для фронтального устного опроса:

Краткая история развития волейбола. 2) Специфика волейбола. 3) Командная игра в волейбол. 4) Рассказать о правилах волейбола. 5) Прием мяча из положения снизу. 6) Прием мяча из положения сверху. 7) Техника игры в волейбол.

Тема 3.1 Техника безопасности в игровом зале. Стойки и перемещения волейболиста.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИЛЫ, ПРЫГУЧЕСТИ И КООРДИНАЦИИ В ВОЛЕЙБОЛЕ.

1. Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
2. Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
3. Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону. С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
8. Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 3.2 Совершенствование передачи мяча двумя руками сверху в парах.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

Примерный комплекс ОРУ на силу верхних и нижних конечностей

И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс
1-4 – одно круговое движение головой право
5-8 – одно круговое движение головой влево.
Повторить упражнение 7-8 раз.

И.П. – стойка ноги врозь, руки в стороны
1-4 – вращение кистей в лучезапястном суставе
впер д – вращение рук в локтевых суставах
впер д
1-4 – вращение рук в плечевых суставах
впер д – вращение в плечевых суставах
назад
1-4 – вращение рук в локтевых суставах назад
5-8 – вращение кистей в лучезапястном суставе назад.
Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс
1-4 – круговые движения туловища вправо
5-8 – круговые движения туловища влево.
Повторить упражнение 7-8 раз.

И.П. – то же
1 – наклон к правой ноге, руками коснуться ноги
2 – наклон вниз, руками коснуться пола
3 – наклон к левой ноге, руками коснуться ноги
4 – и.п.
Повторить упражнение 8-12 раз.

И.П. – основная стойка
1-8 – 8 махов правой ногой
впер д – 8 махов левой ногой
впер д
1-8 – 8 махов правой ногой в сторону
1-8 – 8 махов левой ногой в сторону
1-8 – 8 махов правой ногой назад
1-8 – 8 махов левой ногой назад.
Повторить упражнение 3-5 раз.

И.П. – упор сидя сзади, поднять ноги на высоту 30-40 см.
1-4 – движения ногами от бедра, как при плавании кролем.
Повторить упражнение 3-4 раза по 20-30 секунд.

Тема 3.3 Совершенствование передачи мяча.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

Выполнение: выполнять сгибание и разгибание рук в упоре л жа нужно в 6-8 подходов с перерывами для отдыха в 10-15 минут в зависимости от подготовленности организма обучающегося; самостоятельно составить комплекс дыхательных упражнений, который более подходит для индивидуальных занятий и ежедневно выполнять его с утра или вечером с

максимальной глубиной вдоха и выдоха (упражнения выполняются на вдохе, и.п. на выдохе или наоборот, но не вместе) желательное выполнение такого комплекса на свежем воздухе или в хорошо проветренном помещении; в течение 10-15 минут желательное ежедневно крутить обруч; бег в медленном темпе до 20 минут.

Тема 3.4 Совершенствование техники приема мяча снизу двумя руками.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИЛЫ, ПРЫГУЧЕСТИ И КООРДИНАЦИИ В ВОЛЕЙБОЛЕ.

1. Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
2. Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
3. Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону. С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
8. Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 3.5 Совершенствование техники приема мяча снизу и сверху в падении. Техника нападающего удара.

Упражнения для развития координации.

Чтобы развить баланс и координацию движений, необходимо выполнять комплекс упражнений.

Садимся на стул, поднимаем тело, опираясь на руки. Руки находятся по бокам, вес переносим на нижнюю часть тела.

Опускаемся и повторяем движение 10 раз.

Держим гантель в правой руке, вес переносим на левую ногу, правую сгибаем в колене, отрывая от пола. Держимся в этом положении минуту и меняем ногу. Выполняем упражнение 10 раз.

Стоим ровно, руки на поясе, пятку правой ноги помещаем перед пальцами левой. Меняем ноги. В таком положении пытаемся дойти до стены и обратно.

Стул ставим спинкой к себе, ноги на ширине плеч, пальцы рук на спинке стула. Вес переносим на левую ногу, правую сгибаем и поднимаем. Становимся на носочек левой ноги, держимся в положении 30 секунд. Затем меняем ногу, выполняем упражнение 10 раз.

Тема 3.6 Совершенствование верхней прямой подачи мяча.

Упражнения для развития прыгучести.

КОМПЛЕКС ПРЫЖКОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ

1. Подскоки на месте с поворотами на 90, 180 и 360 градусов.
2. Подскоки на месте попеременно на левой и правой ноге с переносом тяжести тела на соответствующую ногу.
3. Широкие прыжки в сторону толчком одной ноги: оттолкнуться левой ногой, приземлиться на правую, спружинить; оттолкнуться правой ногой, приземлиться на левую, спружинить. Увеличить ширину прыжка. Усиленно работать руками.
4. Подскоки на обеих ногах: прыжок, приземлиться в присед, спружинить, прыгнуть на обеих ногах в приседе, прыжок вверх выпрямившись, приземлиться в присед и т. д. Движения руками вверх.
5. Прыжки вверх на месте толчком обеими ногами: ноги врозь; ноги врозь, правая (левая) вперед (ноги); прыжок прогнувшись (ноги назад, руки взмахом вверх - назад); прыжок полукольцом. Во время прыжков делать движения головой, как бы ударяя по мячу, вперед. Все указанные в этом пункте прыжки можно выполнять с промежуточным подскоком, т. е. прыжок, спружинить, прыжок и т. д. Те же упражнения, но без промежуточного подскока.
6. Те же прыжки выполнять из приседа и спружинить 3 раза, 2 раза, 1 раз.
7. Все виды прыжков, указанные в пункте 5, проделать комбинированно с промежуточным подскоком, т.е. прыжок с поджатыми коленями, спружинить; прыжок ноги врозь, спружинить; прыжок прогнувшись, спружинить и т. д. Прodelать ту же комбинацию без промежуточного подскока.
8. «Русская пляска». Присев на корточки, поочередно выбрасывать вперед правую ногу (ногу ставить ступней на внутреннее ребро). Руки на пояс.
9. «Попрыгунчик». Прыжок ноги врозь, хлопок руками о бедра; прыжок ноги вместе, хлопок руками над головой и т. д.

Тема 3.7 Подача мяча по зонам.

Упражнения для развития прыгучести.

Выполнять комплекс прыжковых упражнений (Тема 3.4)

Тема 3.8 Изучение техники нападающего удара, способы блокирования.

Упражнения для развития силы.

Примерный комплекс для развития силы

1. Из седа руки сзади поднимание ног в угол с последующим и.п.
2. Из упора лежа на полу отжимания, сгибая и разгибая руки.
3. Из основной стойки приседания с выносом рук с гантелями вперед и вставать на носки, отводя руки назад.
4. Лазанье по канату (в три приема).
5. Прыжки вверх из исходного положения упор присев.
6. Лежа на животе, рук за головой, поднимание и опускание туловища, прогибая спину.
7. Лежа на спине, сгибание и разгибание ног и туловища с захватом руками голени.
8. Прыжки через скакалку с вращением вперед.

Раздел 4. Спортивные игры. Баскетбол.

Вопросы для фронтального устного опроса:

Краткая история развития баскетбола. 2) Специфика баскетбола. 3) Рассказать о правилах баскетбола. 4) Техника безопасности игры. 5) Техника ведения мяча. 6) Техника передачи мяча партн
7) Командная игра в баскетбол. 8) Техника передвижения в баскетболе. 9) Тактика нападения и защиты.

Тема 4.1 Техника безопасности при игре в баскетбол. Стойки и перемещения баскетболиста.

Упражнения для развития координации.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИИ.

1. Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
2. Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
3. Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону. С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
8. Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 4.2 Выполнение упражнений с баскетбольным мячом.

Упражнения для развития координации.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИИ.

1. Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
2. Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
3. Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону. С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
8. Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 4.3 Совершенствование техники ведения мяча.

Совершенствование технических приемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн ром или у стены нужно в течение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости от подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока от стены или от партн ра на уличной площадке мячав цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенно увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шагов разбега.

Тема 4.4 Выполнение приемов выбивания мяча.

Совершенствование технических приемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн ром или у стены нужно в течение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости от подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока от стены или от партн ра на уличной площадке мячав цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенно увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шагов разбега.

Тема 4.5 Техника выполнения бросков мяча.

Совершенствование технических приемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн ром или у стены нужно в течение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости от подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока от стены или от партн ра на уличной площадке мячав цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенно увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шагов разбега. Броски мяча в корзину необходимо производить на спортивной площадке в течение 45-60 минут до максимально довед пазданий.

Тема 4.6 Совершенствование техники бросков мяча.

Совершенствование техники выполнения бросков мяча в корзину различными способами.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн ром или у стены нужно в течение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости от подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока от стены или от партн ра на уличной площадке мячав цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенно увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шагов разбега. Броски мяча в корзину необходимо производить на спортивной площадке в течение 45-60 минут до максимально довед пазданий.

5,6 семестр

Раздел 1. Легкая атлетика

Вопросы для фронтального устного опроса.

- История происхождения термина легкая атлетика 2) Что включает в себя легкая атлетика
3) Значение бега в жизни человека 4) Техника бега на короткие и средние дистанции 5) Фазы бега на коротких дистанциях 6) Техника бега на длинные дистанции 7) Фазы бега на длинных дистанциях 8) Техника прыжков в длину

Тема 1.1. Основы знаний. Бег на короткие, средние и длинные дистанции, эстафетный и челночный бег.

Техника бега на средние и длинные дистанции.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговых упражнений и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивной площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70 метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений на отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеченной местности выполняется только в лесу, парке или на ближайшей к дому аллее. Обще-развивающие упражнения выполняются утром, после обеда и вечером. Прыжки через естественные препятствия выполняются через шины на спортивной площадке или через любые естественные препятствия (например, в лесу).

Примерный перечень специально-беговых упражнений

- . бег с высоким подниманием бедра;
- . бег с захлестом голени;
- . многоскоки;
- . бег с ноги на ногу;
- . бег с прямыми ногами: вперед, назад, в стороны;
- . бег приставными шагами;
- . бег спиной вперед;
- . ускорение.

Тема 1.2. Высокий и низкий старт. Кроссовая подготовка.

Техника высокого и низкого старта, стартовый разгон, финиширование.
Кроссовая подготовка: равномерный бег по пересеченной местности.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговых упражнений (п. 1.1) и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивной площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70 метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений на отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеченной местности выполняется в лесу, парке или на ближайшей к дому аллее. Обще-развивающие упражнения выполняются утром, после обеда и вечером. Прыжки через естественные

препятствия выполняются через шины на спортивной площадке или через любые естественные препятствия (например, в лесу).

Примерный перечень специально-беговых упражнений

- . бег с высоким подниманием бедра;
- . бег с захл **П**стоми;
- . многоскоки;
- . бег с ноги на ногу;
- . бег с прямыми ногами: вперед **Н**зад, в стороны;
- . бег приставными шагами;
- . бег спиной вперед **Д**;
- . ускорение.

Тема 1.3. Бег 100 м. на результат. Изучение техники эстафетного бега 4X60,4x100 м.

Техника равномерного бега по пересеченной местности.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговых упражнений и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивной площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70 метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений на отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеч нной местности выполня только в лесу, парке или на ближайшей к дому аллее.

Тема 1.4. Выполнение контрольного норматива челночный бег 3x10м. Техника выполнения прыжков в длину с места. Кроссовая подготовка.

Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты. Прыжки в длину с места
Уметь бежать в равномерном темпе до 25 мин.

Координационный тест – челночный бег 3x10 м (сек) Девушки: «5»-8.4; «4»-9.3; «3»-9.7
Юноши: «5» - 7.3; «4» - 8.0; «3» -8.3

Выполнение комплекса упражнений для развития быстроты.

Комплекс ОРУ для развития быстроты : 1. Бег на 15 м. с низкого или высокого старта (2-3 раза повторений, интервал отдыха м/у повторениями 25-30 сек.). 2. Бег на месте с высоким подниманием бедра 15 сек.(2-3 раза повторений, интервал отдыха м/у повторениями 25-30 сек.). 3. Прыжки вверх с подтягиванием коленей к груди 10-12 раз, 2-3 раза повторений. 4. Многоскоки на обеих или одной ноге с преодолением препятствий (мячи, скамейки, установленные на небольшой высоте) 10-12 раз. 5. Быстрые приседания и вставания (по 6-8 раз, пауза 2-3 с. и еще 2-3 раза). 6. Из упора присев, выпрыгивание вверх в положение прогнувшись(2-3 раза повторений, 8-10 раз).

Прыжки в длину с места

Примерный комплекс упражнений на силу нижних конечностей

И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс

1 – наклон вперед ржками коснуться пола

2 – присед, руки впер □д

3 – наклон впер

пола4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз.

□д, руками коснуться

И.П. – основная стойка

1 – упор присев

2 – упор

л 3)жа–

и.п.

Повторить упражнение 10-12 раз.

И.П. – то же

1 – выпад правой ногой

впер 2)д и.п.

3 – выпад левой ногой

впер 4)д и.п.

Повторить 8-10 раз на каждую ногу.

Выполнение бега на песчаном берегу или в лесу в течение 12-16 минут.

Уметь бежать в равномерном темпе до 25 мин.

Раздел 2. Атлетическая гимнастика.

Вопросы для фронтального устного опроса:

Способы увеличения мышечной силы. 2) Повышение мышечной выносливости. 3) Способы увеличения гибкости. 4) Перечислите известные Вам общеразвивающие упражнения. 5) Перечислите известные Вам упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. 6) Перечислите известные Вам упражнения для коррекции нарушений осанки и внимание. 7) Выбор упражнения на тренажере в соответствии с индивидуальным состоянием здоровья. 8) Значение производственной гимнастики. 9) Особенности выполнения упражнений вводной и производственной гимнастики. 10) Типы упражнений вводной и производственной гимнастики.

Тема 2.1 Техника выполнения упражнений на тренажерах.

Выполнение ОРУ с предметами.

ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ С ГИМНАСТИЧЕСКОЙ ПАЛКОЙ.

1. И. п. – основная стойка, палка за головой. 1. – Левую ногу назад, палку вверх, прогнуться. 2. – Наклониться влево. 3. – Выпрямиться, палку вверх. 4. – И. п. То же в другую сторону. Повторить 5- 6 раз.

2. И. п. – ноги врозь, палка внизу хватом за концы. 1 – 3. – Левую руку вверх, пружинящие наклоны вправо. 4. – И. п. То же в другую сторону. Повторить 5- 6 раз.

3. И. п. – основная стойка, палка внизу сзади. 1 – 2. – Наклониться вперед, положить палку на пол сзади. 3 – 4. – Выпрямиться. 5 – 6. Наклониться вперед, взять палку. 7 – 8. – И. п. Повторить 7- 8 раз.

4. И. п. – ноги врозь, палка вверху. 1 – 3. – Наклониться назад, палку в левую руку, свободным концом коснуться пола. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

5. И. п. – лежа на животе, палка внизу за спиной хватом за оба конца. 1 – 2. – Медленно прогнуться, отводя палку прямыми руками вверх. 3. – Держать. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

6. И. п. – лежа на спине, руки вперед, палка горизонтально. 1 – 2. – Продеть ноги между руками, палку за спину (стойка на лопатках). 3. – Держать. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

7. И. п. – основная стойка, палка одним концом в левой руке, второй на полу у левой стопы. 1. – Опираясь на палку, присесть на левой ноге, правая нога прямая вперед («пистолет»). 2. – И. п. То же на другой ноге. Повторить 4 – 6 раз.

8. И. п. – основная стойка, палка стоит вертикально и придерживается руками. 1. – Отпустить палку, сделать перемах левой ногой через нее. 2. – Поймать палку – и. п. То же правой ногой. Повторить 4- 6 раз.

9. И. п. – присед, палка под коленями. 1 – 3. – Сгибая руки в локтях, встать. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

10. И. п. – основная стойка, палка спереди. 1. – Подбросить палку вверх. 2 – 3. – Присесть, поймать палку двумя руками. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

11. И. п. – основная стойка, палка внизу. 1. – Прыгнуть вперед через палку. 2. – Прыгнуть назад через палку в и. п. Повторить 4- 6 раз.

Тема 2.2 Упражнения у гимнастической стенки.

Выполнять ОРУ с предметами.

Примерный комплекс упражнений с отягощением (с набивным мячом)

И.П. – ноги врозь, в руках набивной мяч

1 – правую ногу назад, мяч

впер 2 д и.п.

3 – левую ногу назад, руки вперед

4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – то же

1 – поворот туловища вправо, руки с мячом

впер 2 д и.п.

3 – поворот туловища влево, руки с мячом впер □ д

4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз

И.П. – то же

1 – присед, руки с мячом

впер 2 д и.п.

3 – наклон впер □ д, мячом коснуться

пола 4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – широкая стойка, мяча внизу

1 – круговое движение мячом вправо

2 – и.п.

3 – круговое движение мячом влево

4 – и.п.

Повторить упражнение 8-10 раз.

И.П. – ноги врозь, мяч в руках сзади за спиной

1 – наклон впер □ д, мяч

2 – и.п.

3 – наклон впер □ д, мяч вверх

4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – л

туловища1 – поднять ноги вверх

2 – и.п.

3 – поднять ноги вверх

4 – и.п.

Повторить упражнение 8-10 раз.

□жа на полу, мяч зажат между ногами,

Раздел 3. Спортивные игры: «Волейбол»

Вопросы для фронтального устного опроса:

Краткая история развития волейбола. 2) Специфика волейбола. 3) Командная игра в волейбол. 4) Рассказать о правилах волейбола. 5) Прием мяча из положения снизу. 6) Прием мяча из положения сверху. 7) Техника игры в волейбол.

Тема 3.1 Техника безопасности в игровом зале. Стойки и перемещения волейболиста.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИЛЫ, ПРЫГУЧЕСТИ И КООРДИНАЦИИ В ВОЛЕЙБОЛЕ.

1. Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
2. Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
3. Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
8. Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 3.2 Совершенствование передачи мяча двумя руками сверху в парах.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

Примерный комплекс ОРУ на силу верхних и нижних конечностей

И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс

1-4 – одно круговое движение головой право

5-8 – одно круговое движение головой влево.

Повторить упражнение 7-8 раз.

И.П. – стойка ноги врозь, руки в стороны
1-4 – вращение кистей в лучезапястном суставе
впер $\overline{5-8}$ – вращение рук в локтевых суставах
впер д
1-4 – вращение рук в плечевых суставах
впер $\overline{5-8}$ – вращение в плечевых суставах
назад
1-4 – вращение рук в локтевых суставах назад
5-8 – вращение кистей в лучезапястном суставе назад.
Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс
1-4 – круговые движения туловища вправо
5-8 – круговые движения туловища влево.
Повторить упражнение 7-8 раз.

И.П. – то же
1 – наклон к правой ноге, руками коснуться ноги
2 – наклон вниз, руками коснуться пола
3 – наклон к левой ноге, руками коснуться ноги
4 – и.п.
Повторить упражнение 8-12 раз.

И.П. – основная стойка
1-8 – 8 махов правой ногой
впер $\overline{1-8}$ – 8 махов левой ногой
впер д
1-8 – 8 махов правой ногой в сторону
1-8 – 8 махов левой ногой в сторону
1-8 – 8 махов правой ногой назад
1-8 – 8 махов левой ногой назад.
Повторить упражнение 3-5 раз.

И.П. – упор сидя сзади, поднять ноги на высоту 30-40 см.
1-4 – движения ногами от бедра, как при плавании кролем.
Повторить упражнение 3-4 раза по 20-30 секунд.

Тема 3.3 Совершенствование передачи мяча.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

Выполнение: выполнять сгибание и разгибание рук в упоре л жа нужно в 6-8 подходов с перерывами для отдыха в 10-15 минут в зависимости от подготовленности организма обучающегося; самостоятельно составить комплекс дыхательных упражнений, который более подходит для индивидуальных занятий и ежедневно выполнять его с утра или вечером с максимальной глубиной вдоха и выдоха (упражнения выполняются на вдохе, и.п. на выдохе или наоборот, но не вместе) желательное выполнение такого комплекса на свежем воздухе или в хорошо проветренном помещении; в течение 10-15 минут желательное ежедневно крутить обруч; бег в медленном темпе до 20 минут.

Тема 3.4 Совершенствование техники приема мяча снизу двумя руками.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИЛЫ, ПРЫГУЧЕСТИ И КООРДИНАЦИИ В ВОЛЕЙБОЛЕ.

1. Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
2. Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
3. Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону. С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
8. Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 3.5 Совершенствование техники приема мяча снизу и сверху в падении.

Упражнения для развития координации.

Чтобы развить баланс и координацию движений, необходимо выполнять комплекс упражнений.

Садимся на стул, поднимаем тело, опираясь на руки. Руки находятся по бокам, вес переносим на нижнюю часть тела.

Опускаемся и повторяем движение 10 раз.

Держим гантель в правой руке, вес переносим на левую ногу, правую сгибаем в колене, отрывая от пола. Держимся в этом положении минуту и меняем ногу. Выполняем упражнение 10 раз.

Стоим ровно, руки на поясе, пятку правой ноги помещаем перед пальцами левой. Меняем ноги. В таком положении пытаемся дойти до стены и обратно.

Стул ставим спинкой к себе, ноги на ширине плеч, пальцы рук на спинке стула. Вес переносим на левую ногу, правую сгибаем и поднимаем. Становимся на носочек левой ноги, держимся в положении 30 секунд. Затем меняем ногу, выполняем упражнение 10 раз.

Тема 3.6 Совершенствование верхней прямой подачи мяча.

Упражнения для развития прыгучести.

КОМПЛЕКС ПРЫЖКОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ

1. Подскоки на месте с поворотами на 90, 180 и 360 градусов.
2. Подскоки на месте попеременно на левой и правой ноге с переносом тяжести тела на соответствующую ногу.

3. Широкие прыжки в сторону толчком одной ногой: оттолкнуться левой ногой, приземлиться на правую, спружинить; оттолкнуться правой ногой, приземлиться на левую, спружинить. Увеличить ширину прыжка. Усиленно работать руками.

4. Подскоки на обеих ногах: прыжок, приземлиться в присед, спружинить, прыгнуть на обеих ногах в приседе, прыжок вверх выпрямившись, приземлиться в присед и т. д. Движения руками вверх.

5. Прыжки вверх на месте толчком обеими ногами: ноги врозь; ноги врозь, правая (левая) вперед (ноги); прыжок прогнувшись (ноги назад, руки взмахом вверх - назад); прыжок полукольцом.

Во время прыжков делать движения головой, как бы ударяя по мячу, вперед

Все указанные в этом пункте прыжки можно выполнять с промежуточным подскоком, т. е. прыжок, спружинить, прыжок и т. д. Те же упражнения, но без промежуточного подскока.

6. Те же прыжки выполнять из приседа и спружинить 3 раза, 2 раза, 1 раз.

7. Все виды прыжков, указанные в пункте 5, проделать комбинированно с промежуточным подскоком, т.е. прыжок с поджатыми коленями, спружинить; прыжок ноги врозь, спружинить; прыжок прогнувшись, спружинить и т. д. Прodelать ту же комбинацию без промежуточного подскока.

8. «Русская пляска». Присев на корточки, поочередно выбрасывать вперед правую ногу (ногу ставить ступню внутреннее ребро). Руки на пояс.

9. «Попрыгунчик». Прыжок ноги врозь, хлопок руками о бедра; прыжок ноги вместе, хлопок руками над головой и т. д.

Тема 3.7 Поддача мяча по зонам.

Упражнения для развития прыгучести.

Выполнять комплекс прыжковых упражнений (Тема 3.4)

Тема 3.8 Изучение техники нападающего удара, способы блокирования.

Упражнения для развития силы.

Примерный комплекс для развития силы

1. Из седа руки сзади поднимание ног в угол с последующим и.п.
2. Из упора лежа на полу отжимания, сгибая и разгибая руки.
3. Из основной стойки приседания с выносом рук с гантелями вперед и вставать на носки, отводя руки назад.
4. Лазанье по канату (в три приема).
5. Прыжки вверх из исходного положения упор присев.
6. Лежа на животе, рук за головой, поднимание и опускание туловища, прогибая спину.
7. Лежа на спине, сгибание и разгибание ног и туловища с захватом руками голени.
8. Прыжки через скакалку с вращением вперед.

Раздел 4. Спортивные игры. Баскетбол.

Вопросы для фронтального устного опроса:

Краткая история развития баскетбола. 2) Специфика баскетбола. 3) Рассказать о правилах баскетбола. 4) Техника безопасности игры. 5) Техника ведения мяча. 6) Техника передачи мяча партнеру. 7) Командная игра в баскетбол. 8) Техника передвижения в баскетболе. 9) Тактика нападения и защиты.

Тема 4.1 Техника безопасности при игре в баскетбол. Стойки и перемещения баскетболиста.

Упражнения для развития координации.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИИ.

1. Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
2. Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
3. Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону. С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
8. Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 4.2 Выполнение упражнений с баскетбольным мячом.

Упражнения для развития координации.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИИ.

1. Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
2. Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
3. Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону. С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
8. Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 4.3 Совершенствование техники ведения мяча.

Совершенствование технических приемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн ром или у стены нужно в течение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости от подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока от стены или от партн на личной площадке или на стадионе. Метание мяча

в цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенно увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шагов разбега.

Тема 4.4 Выполнение приемов выбивания мяча.

Совершенствование технических приемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн ром или у стены нужно в течение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости от подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока от стены или от партн ра на уличной площадке мячав цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенно увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шагов разбега.

Тема 4.5 Техника выполнения бросков мяча.

Совершенствование технических приемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн ром или у стены нужно в течение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости от подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока от стены или от партн ра на уличной площадке или на стадионе. Метание мячав цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенно увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шагов разбега. Броски мяча в корзину необходимо производить на спортивной площадке в течение 45-60 минут до максимально довед енаний.

Тема 4.6 Совершенствование техники бросков мяча.

Совершенствование техники выполнения бросков мяча в корзину различными способами.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн ром или у стены нужно в течение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости от подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока от стены или от партн ра на уличной площадке или на стадионе. Метание мячав цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенно увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шагов разбега. Броски мяча в корзину необходимо производить на спортивной площадке в течение 45-60 минут до максимально довед енаний.

7,8 семестр

Раздел 1. Легкая атлетика

Вопросы для фронтального устного опроса.

- История происхождения термина легкая атлетика
- 2) Что включает в себя легкая атлетика
- 3) Значение бега в жизни человека
- 4) Техника бега на короткие и средние дистанции
- 5) Фазы

бега на коротких дистанциях б) Техника бега на длинные дистанции 7) Фазы бега на длинных дистанциях 8) Техника прыжков в длину

Тема 1.1. Основы знаний. Бег на короткие, средние и длинные дистанции, эстафетный и челночный бег.

Техника бега на средние и длинные дистанции.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговых упражнений и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивной площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70 метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений на отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеч

□нной местности выпол

только в

лесу, парке или на ближайшей к дому аллее. Обще-развивающие упражнения выполняются утром, после обеда и вечером. Прыжки через естественные препятствия выполняются через шины на спортивной площадке или через любые естественные препятствия (например, в лесу).

Примерный перечень специально-беговых упражнений

- . бег с высоким подниманием бедра;
- . бег с захл **П** **С** **Л** **О** **М** **И**;
- . многоскоки;
- . бег с ноги на ногу;
- . бег с прямыми ногами: впер **Н** **А** **З** **А** **Д**, в стороны;
- . бег приставными шагами;
- . бег спиной впер **Д**;
- . ускорение.

Тема 1.2. Высокий и низкий старт. Кроссовая подготовка.

Техника высокого и низкого старта, стартовый разгон, финиширование.

Кроссовая подготовка: равномерный бег по пересеченной местности.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговых упражнений (п. 1.1) и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивной площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70 метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений на отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеч

□нной местности

в лесу, парке или на ближайшей к дому аллее. Обще-развивающие упражнения выполняются утром, после обеда и вечером. Прыжки через естественные препятствия выполняются через шины на спортивной площадке или через любые естественные препятствия (например, в лесу).

Примерный перечень специально-беговых упражнений

- . бег с высоким подниманием бедра;
- . бег с захл **П** **С** **Л** **О** **М** **И**;
- . многоскоки;

- . бег с ноги на ногу;
- . бег с прямыми ногами: вперед назад, в стороны;
- . бег приставными шагами;
- . бег спиной вперед д;
- . ускорение.

Тема 1.3. Бег 100 м. на результат. Изучение техники эстафетного бега 4X60,4×100 м.

Техника равномерного бега по пересеченной местности.

Выполнение: ежедневно выполнять комплекс специально-беговых упражнений и бега в медленном темпе на стадионе, в лесу или на спортивной площадке школы, расположенной вблизи от дома. Комплекс специально-беговых упражнений выполняется по прямой (длина отрезков от 30 до 70 метров). Ускорение всегда выполняется в конце комплекса упражнений на отрезке от 50 до 100 метров. Бег по пересеченной местности выполняется только в лесу, парке или на ближайшей к дому аллее.

Раздел 2. Атлетическая гимнастика.

Вопросы для фронтального устного опроса:

Способы увеличения мышечной силы. 2) Повышение мышечной выносливости. 3) Способы увеличения гибкости. 4) Перечислите известные Вам общеразвивающие упражнения. 5) Перечислите известные Вам упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. 6) Перечислите известные Вам упражнения для коррекции нарушений осанки и внимания. 7) Выбор упражнения на тренажере в соответствии с индивидуальным состоянием здоровья. 8) Значение производственной гимнастики. 9) Особенности выполнения упражнений вводной и производственной гимнастики. 10) Типы упражнений вводной и производственной гимнастики.

Тема 2.1 Техника выполнения упражнений на тренажерах.

Выполнение ОРУ с предметами.

ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ С ГИМНАСТИЧЕСКОЙ ПАЛКОЙ.

1. И. п. – основная стойка, палка за головой. 1. – Левую ногу назад, палку вверх, прогнуться. 2. – Наклониться влево. 3. – Выпрямиться, палку вверх. 4. – И. п. То же в другую сторону. Повторить 5- 6 раз.

2. И. п. – ноги врозь, палка внизу хватом за концы. 1 – 3. – Левую руку вверх, пружинящие наклоны вправо. 4. – И. п. То же в другую сторону. Повторить 5- 6 раз.

3. И. п. – основная стойка, палка внизу сзади. 1 – 2. – Наклониться вперед, положить палку на пол сзади. 3 – 4. – Выпрямиться. 5 – 6. Наклониться вперед, взять палку. 7 – 8. – И. п. Повторить 7- 8 раз.

4. И. п. – ноги врозь, палка сверху. 1 – 3. – Наклониться назад, палку в левую руку, свободным концом коснуться пола. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

5. И. п. – лежа на животе, палка внизу за спиной хватом за оба конца. 1 – 2. – Медленно прогнуться, отводя палку прямыми руками вверх. 3. – Держать. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

6. И. п. – лежа на спине, руки вперед, палка горизонтально. 1 – 2. – Продеть ноги между руками, палку за спину (стойка на лопатках). 3. – Держать. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

7. И. п. – основная стойка, палка одним концом в левой руке, второй на полу у левой стопы. 1. – Опираясь на палку, присесть на левой ноге, правая нога прямая вперед («пистолет»). 2. – И. п. То же на другой ноге. Повторить 4 – 6 раз.

8. И. п. – основная стойка, палка стоит вертикально и придерживается руками. 1. – Отпустить палку, сделать перемах левой ногой через нее. 2. – Поймать палку – и. п. То же правой ногой. Повторить 4- 6 раз.

9. И. п. – присед, палка под коленями. 1 – 3. – Сгибая руки в локтях, встать. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

10. И. п. – основная стойка, палка спереди. 1. – Подбросить палку вверх. 2 – 3. – Присесть, поймать палку двумя руками. 4. – И. п. Повторить 4 – 6 раз.

11. И. п. – основная стойка, палка внизу. 1. – Прыгнуть вперед через палку. 2. – Прыгнуть назад через палку в и. п. Повторить 4- 6 раз.

Тема 2.2 Упражнения у гимнастической стенки.

Выполнять ОРУ с предметами.

Примерный комплекс упражнений с отягощением (с набивным мячом)

И.П. – ноги врозь, в руках набивной мяч

1 – правую ногу назад, мяч

впер 2 д и.п.

3 – левую ногу назад, руки вперед

4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – то же

1 – поворот туловища вправо, руки с мячом

впер 2 д и.п.

3 – поворот туловища влево, руки с мячом впер □ д

4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз

И.П. – то же

1 – присед, руки с мячом

впер 2 д и.п.

3 – наклон впер □ д, мячом коснуться

пола 4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – широкая стойка, мяча внизу

1 – круговое движение мячом вправо

2 – и.п.

3 – круговое движение мячом влево

4 – и.п.

Повторить упражнение 8-10 раз.

И.П. – ноги врозь, мяч в руках сзади за спиной

1 – наклон впер □ д, мяч

2 – и.п.

3 – наклон впер □ д, мяч вверх

4 – и.п.

Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – л

туловища1 – поднять ноги вверх

2 – и.п.

3 – поднять ноги вверх

4 – и.п.

Повторить упражнение 8-10 раз.

□жа на полу, мяч зажат между ногами,

Раздел 3. Спортивные игры: «Волейбол»

Вопросы для фронтального устного опроса:

Краткая история развития волейбола. 2) Специфика волейбола. 3) Командная игра в волейбол. 4) Рассказать о правилах волейбола. 5) Прием мяча из положения снизу. 6) Прием мяча из положения сверху. 7) Техника игры в волейбол.

Тема 3.1 Техника безопасности в игровом зале. Стойки и перемещения волейболиста.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИЛЫ, ПРЫГУЧЕСТИ И КООРДИНАЦИИ В ВОЛЕЙБОЛЕ.

1. Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
2. Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
3. Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону, С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
8. Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 3.2 Совершенствование передачи мяча двумя руками сверху в парах.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

Примерный комплекс ОРУ на силу верхних и нижних конечностей

И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс

1-4 – одно круговое движение головой право

5-8 – одно круговое движение головой влево.

Повторить упражнение 7-8 раз.

И.П. – стойка ноги врозь, руки в стороны
1-4 – вращение кистей в лучезапястном суставе
впер $\overline{5-8}$ – вращение рук в локтевых суставах
впер д
1-4 – вращение рук в плечевых суставах
впер $\overline{5-8}$ – вращение в плечевых суставах
назад
1-4 – вращение рук в локтевых суставах назад
5-8 – вращение кистей в лучезапястном суставе назад.
Повторить упражнение 6-8 раз.

И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс
1-4 – круговые движения туловища вправо
5-8 – круговые движения туловища влево.
Повторить упражнение 7-8 раз.

И.П. – то же
1 – наклон к правой ноге, руками коснуться ноги
2 – наклон вниз, руками коснуться пола
3 – наклон к левой ноге, руками коснуться ноги
4 – и.п.
Повторить упражнение 8-12 раз.

И.П. – основная стойка
1-8 – 8 махов правой ногой
впер $\overline{1-8}$ – 8 махов левой ногой
впер д
1-8 – 8 махов правой ногой в сторону
1-8 – 8 махов левой ногой в сторону
1-8 – 8 махов правой ногой назад
1-8 – 8 махов левой ногой назад.
Повторить упражнение 3-5 раз.

И.П. – упор сидя сзади, поднять ноги на высоту 30-40 см.
1-4 – движения ногами от бедра, как при плавании кролем.
Повторить упражнение 3-4 раза по 20-30 секунд.

Тема 3.3 Совершенствование передачи мяча.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

Выполнение: выполнять сгибание и разгибание рук в упоре л жа нужно в 6-8 подходов с перерывами для отдыха в 10-15 минут в зависимости от подготовленности организма обучающегося; самостоятельно составить комплекс дыхательных упражнений, который более подходит для индивидуальных занятий и ежедневно выполнять его с утра или вечером с максимальной глубиной вдоха и выдоха (упражнения выполняются на вдохе, и.п. на выдохе или наоборот, но не вместе) желательное выполнение такого комплекса на свежем воздухе или в хорошо проветренном помещении; в течение 10-15 минут желательно ежедневно крутить обруч; бег в медленном темпе до 20 минут.

Тема 3.4 Совершенствование техники приема мяча снизу двумя руками.

Упражнения по совершенствованию координационных, спортивно – силовых, скоростных способностей и выносливости.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИЛЫ, ПРЫГУЧЕСТИ И КООРДИНАЦИИ В ВОЛЕЙБОЛЕ.

1. Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
2. Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
3. Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону. С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
8. Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Раздел 4. Спортивные игры. Баскетбол.

Вопросы для фронтального устного опроса:

Краткая история развития баскетбола. 2) Специфика баскетбола. 3) Рассказать о правилах баскетбола. 4) Техника безопасности игры. 5) Техника ведения мяча. 6) Техника передачи мяча партн Командная игра в баскетбол. 8) Техника передвижения в баскетболе. 9) Тактика нападения и защиты.

Тема 4.1 Техника безопасности при игре в баскетбол. Стойки и перемещения баскетболиста.

Упражнения для развития координации.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИИ.

1. Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
2. Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
3. Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону. С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.

8. Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 4.2 Выполнение упражнений с баскетбольным мячом.

Упражнения для развития координации.

КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИИ.

1. Прыжки толчком обеими с 2—3 м разбега с последующим доставанием подвешенных предметов одной рукой.
2. Прыжки с места толчком обеими с доставанием подвешенных предметов двумя руками.
3. Прыжки на гимнастическую скамейку (другие возвышения) толчком обеими. При выполнении не допускать больших пауз в опорном положении как на полу, так и на возвышении.
4. Броски набивного мяча весом 1 кг из-за головы в прыжке с места.
5. То же, что упр. 4, но после 1—2 шагов разбега.
6. В парах: броски теннисных мячей через волейбольную сетку.
7. То же, что упр. 6, но в прыжке после разбега на точность попадания в заданную зону. С этой целью на площадке можно предварительно нанести определенные ориентиры. Следует добиваться безостановочного перехода от разбега к прыжку. Бросок производить прямой рукой с активным движением кистью.
8. Соревнование в прыжках с доставанием высоко подвешенных (нарисованных) ориентиров (предметов)

Тема 4.3 Совершенствование техники ведения мяча.

Совершенствование технических приемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн ром или у стены нужно в течение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости от подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока от стены или от партн раличной площадке или на стадионе. Метание мяча в цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенно увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шагов разбега.

Тема 4.4 Выполнение приемов выбивания мяча.

Совершенствование технических приемов.

Выполнение: выполнять броски мяча с партн ром или у стены нужно в течение 1-2 часов с перерывами для отдыха в 5-10 минут в зависимости от подготовленности организма. Ловлю мяча производить или с отскока от стены или от партн раличной площадке или на стадионе. Метание мяча в цель выполнять сначала с близкого расстояния, а затем постепенно увеличивать расстояние до 10-12 метров, выполнять с места и с 3-5 шагов разбега.

Приложения

Приложение 1

КОНТРОЛЬНЫЕ ТЕСТЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ ВСЕХ УЧЕБНЫХ ОТДЕЛЕНИЙ

Девушки

ТЕСТЫ - УПРАЖНЕНИЯ	Физические способности	5	4	3	2	1
<i>Основные контрольные нормативы</i>						
Бег 500 м, сек	Скоростные	1,50	1,55	2,00	2,10	2,20
Бег 1000 м, сек	Скоростная выносливость	4,40	4,45	4,50	5,00	5,15
Бег 2000 м, сек	Общая выносливость	10,15	10,50	11,15	11,50	12,15
Прыжки в длину с места в см	Скоростно-силовые	190	180	168	160	150
Бег 100м, сек.	Скоростные	15,7	16,0	17,0	17,9	18,7
Смена положений	Скоростно-силовые					
1 мин.		25	23	20	-	-
3 мин.		60	50	40	-	-
Поднимание и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (пресс) (кол-во раз)	Силовые	60	50	40	-	-
Приседание (кол-во раз) на одной ноге, опора о стену	Силовые	12/12	10/10	8/8	6/6	4/4

Сгибание и разгибание рук в висе лежа (перекладина на высоте 90см) (подтягивание) (кол-во раз)	Силовые	20	16	10	6	4
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на скамейке (отжимание) (кол-во раз)	Силовые	20	16	12	8	6
<i>Дополнительные контрольные нормативы</i>						
Обруч (кол-во раз)	Скоростные					
1 мин.		150	140	100	-	-
2 мин.		290	50	200	-	-
Прыжки через скакалку (кол-во раз)	Скоростные					
1 мин.		170	140	100	-	-
2 мин .		280	240	180	-	-
Приседание (кол-во раз), 1минута	Скоростно-силовые	55	50	40	-	-
Ступенька 1 минута (кол-во раз)	Скоростно-силовые	55	50	40	-	-
В висе подъем согнутых ног за 30 секунд (кол-во раз)	Скоростно-силовые	27	25	20	-	-
Прыжки через скамейку за 30 сек (кол-во раз)	Скоростные	40	30	25	-	-
Фитнес – пресс за 30 сек (кол-во раз)	Скоростно-силовые	30	28	25	-	-

ЮНОШИ

ТЕСТЫ - УПРАЖНЕНИЯ	Физические способности	5	4	3	2	1
<i>Основные контрольные нормативы</i>						
Бег 1000м, сек	Скоростные	3,15	3,20	3,30	3,40	3,50
Бег 1500м, сек	Скоростная выносливость	5,15	5,25	5,40	5,50	6,00
Бег 3000м, сек	Общая выносливость	12,00	12,35	13,10	13,50	14,30
Прыжки в длину с места (в см)	Скоростно-силовые	250	240	230	223	215
Бег 100м., сек.	Скоростные	13,2	13,6	14,0	14,3	14,6
В висе поднимание прямых ног до касания перекладины	Силовые	10	7	5	3	2
Подъем переворотом в упор на перекладине	Силовые	8	5	3	2	1
Выход силой	Силовые	5	4	3	2	1
Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (подтягивание) (кол-во раз)	Силовые	15	12	9	7	5
Сгибание и разгибание рук на брусьях (кол-во раз)	Силовые	15	12	9	7	3
<i>Дополнительные контрольные нормативы</i>						

Поднимание и опускание туловища из положения лежа, ноги закреплены, руки за головой (пресс) за 1 минуту (кол-во раз)	Силовые	45	40	35	-	-
Прыжки через скакалку (кол-во раз)	Скоростные					
1 мин.		140	130	100	-	-
2 мин .		250	200	180	-	-
Ступенька, 1 минута (кол-во раз)	Скоростно-силовые	50	45	40	-	-
Приседание, 1 минута (кол-во раз)	Скоростно-силовые	60	55	45	-	-
Смена положений	Скоростно-силовые					
1 мин.		27	25	22	-	-
3 мин.		65	55	40	-	-
Прыжки через скамейку за 30 секунд (кол-во раз)	Скоростные	40	30	25	-	-
Приседание на одной ноге без опоры (кол-во раз)	Силовые	12/12	10/10	8/8	6/6	4/4

Приложение 2

Внешние признаки утомления при физических напряжениях

Признаки	Небольшое физическое утомление	Значительное утомление (острое переутомление I степени)	Резкое переутомление (острое переутомление II степени)
Окраска кожи	Небольшое покраснение	Значительное покраснение	Резкое покраснение, побледнение, синюшность
Потливость	Небольшая	Значительная (выше пояса)	Особо резкое (ниже пояса), выступление солей
Дыхание	Учащенное (до 22 – 26 в мин. на равнине и до 36 на подъеме)	Учащенное (38 – 46 в мин. поверхностное)	Резкое (более 50 – 60 в мин), учащенное, через рот, переходящее в отдельные вдохи, сменяющееся беспорядочным дыханием
Движение	Бодрая походка	Неуверенный шаг, легкое покачивание, отставание на марше	Резкое покачивание, появление некоординированных движений. Отказ от дальнейшего движения
Общий вид, ощущения	Обычный	Усталое выражение лица, нарушение осанки (сутулость, опущенные плечи). Снижение интереса к окружающему	Измощенное выражение лица, резкое нарушение осанки («вот – вот упадет»), апатия, жалобы на резкую слабость (до протрации), сильное сердцебиение, головная боль, жжение в груди, тошнота, рвота
Мимика	Спокойная	Напряженная	Искаженная
Внимание	Хорошее, безошибочное выполнение указаний	Неточность в выполнении команд, ошибки при перемене направления	Замедленное, неправильное выполнение команд. Воспринимается только громкая команда
Пульс, уд/мин	110 -150	160 - 180	180 - 200 и более

Приложение 3

Классификация тренировочных нагрузок

Режим	Характер нагрузки	Показатели ЧСС		Время работы
		юноши	девушки	
1	Низкая интенсивность	До 130 уд/мин	До 130 уд/мин	От 40 до 90 мин
2	Средняя интенсивность	131- 155 уд/мин	136-160 уд/мин	30 -40 мин
3	Высокая интенсивность	156-175 уд/мин	161-180 уд/мин	5 -30 мин
4	Субмаксимальная Интенсивность	176-180 уд/мин	181 уд/мин	30 сек - 5 мин
5	Максимальная интенсивность	181 - 200 уд/мин	выше 181 уд/мин	20 - 30 сек

Приложение 4

Тесты для определения основных физических качеств.

Тесты для определения силы

а). Стоя на расстоянии двух шагов от стула и опираясь руками о его сиденье, сгибайте и разгибайте руки, сколько можете. «Отжимаясь» не прогибайтесь.

Оценка: «отлично» – 30раз, «хорошо» – 20 раз, «удовлетворительно» – 15 раз.

б). Лежа на спине, вытянув руки вдоль туловища, поднимайте ноги, не сгибая в коленях, до прямого угла, а затем опускайте их.

Оценка: «отлично» – 50раз, «хорошо» – 40 раз, «удовлетворительно» – 20 раз.

в) Выполните максимальное количество приседаний, отрывая пятки от пола и вытянув руки вперед.

Оценка за одну минуту: «отлично» – 60раз, «хорошо» – 55раз, «удовлетворительно» – 40 раз.

Тесты для определения гибкости

а). Наклон вперед, стоя на тумбе. И. п. – сомкнутая стойка, пальцы ног на уровне края тумбы. Максимально наклониться вперед, не сгибая ног, фиксируя положение пальцев рук на шкале тумбы (или измеряется линейкой, сантиметровой лентой). Задержаться в этом положении 3 секунды, затем отметить результат.

Оценка: от края тумбы вниз: «отлично» – 15см, «хорошо» – 10см, «удовлетворительно» – 5см.

б). Стоя, ноги вместе, руки опущены. Наклонитесь влево, скользя левой рукой по бедру и согнув правую. Задержитесь в таком положении 3 секунды. Чем меньше расстояние от кончиков пальцев левой руки до пола, тем лучше. То же в другую сторону.

в). Боком к стене, руки опущены. Махом максимально поднимите правую ногу вперед - вверх. На стене отметьте место, к которому вы прикоснулись носком. Чем больше расстояние от места касания до пола, тем лучше результат. То же другой ногой. Ноги не сгибать, туловище не наклонять.

Оценка: «отлично» – мах выше головы, «хорошо» – мах до головы, «удовлетворительно» – мах до груди.

Тесты для равновесия определяются, как долго простоишь в следующих положениях, не потеряв равновесия:

а). Стоя на одной ноге и касаясь е

колена прав

Оценка: «отлично» – 30 секунд, «хорошо» – 20 секунд, «удовлетворительно» – 10 секунд.

б). Стоя на одной ноге, другая отведена назад вверх, руки в стороны («ласточка»).

Оценка: «отлично» – 30 секунд, «хорошо» – 20 секунд, «удовлетворительно» – 10 секунд.

Тесты для определения быстроты

а). Сидя за столом, рука на столе. Выполняя движения только кистью, за 10 секунд нанесите на лист бумаги карандашом максимальное количество точек.

б). Стоя, в согнутую под прямым углом правую руку возьмите линейку вертикально так, чтобы е

нулев

сразу же как можно быстрее вновь сожмите пальцы рук. Чем меньше расстояние от нижнего края линейки до ладони, тем лучше.

в). Бег на месте в течение 10 секунд. Чем большее количество шагов вам удастся сделать за это время, тем лучше результат.

Тест для определения выносливости

Беговой тест Купера за 12 минут, по результатам которого определяют функциональный класс аэробной способности.

Градации максимальной аэробной способности (функциональные классы) в зависимости от расстояния, пробегаемого за 12 минут (км).

Функциональный класс аэробных способностей и физическое состояние	Возраст, годы			
	Моложе 30		30 - 39	
	М	Ж	М	Ж

ФК I –очень плохое	Менее 1,6	1,5	Менее 1,5	1,4
ФК II – плохое	1,6 – 2,0	1,5 – 1,8	1,5 – 1,8	1,4 – 1,7
ФК III– удовлетворительное	2,01 – 2,4	1,81 – 2,1	1,81 – 2,2	1,71 – 2,0
ФК IV– хорошее	2,41 – 2,8	2,11 – 2,6	2,21 – 2,6	2,01 – 2,5
ФК V - отличное	Более 2,8	2,6	Более 2,6	2,5

Тест на определение силы и выносливости мышц живота (пресса)

Лягте на спину. Согните ноги в коленях таким образом, чтобы пятки находились на расстоянии 30 – 40см от ягодиц. Руки расположены на затылке, пальцы – в замок. Потребуется помощь со стороны: партнер должен удерживать ваши стопы на полу, а заодно засечь, сколько повторений вы сможете сделать за минуту (60 секунд).

Выполнение: сесть и коснуться локтями коленей, а потом снова лечь.

Свои данные оцените в соответствии с данными, приведенными в таблице.

Женщины повторений в минуту)	(количество)	Мужчины повторений в минуту)	(количество)	Оценка (в баллах)
Больше 55		Больше 60		10 (лучший результат)
54 -50		55 - 59		9 (отлично)
45 – 49		54 -50		8 (очень хорошо)
40 – 44		45 – 49		7 (хорошо)
35 - 39		40 – 44		6 (неплохо)
30 – 34		35 - 39		5 (средний стандарт)
25 – 29		30 – 34		4 (удовлетворительно)
20 – 24		25 – 29		3 (плохо)
15 – 19		20 – 24		2 (очень плохо)
Меньше 14		Меньше 19		Без комментариев

В принципе, оценка от 5 до 7 – то, что надо. Однако, если ваша оценка близка к 2 или 3, то незамедлительно приступайте к тренировкам. Иначе могут быть проблемы со спиной.

Тренировка для пресса проводится следующим образом. Сначала выполняются упражнения на верхнюю часть (поднимания торса из положения лежа), затем – на нижнюю часть пресса (поднимание ног из положения лежа). И в заключение – упражнения на скручивание, укрепляющие косые мышцы живота.

И еще одно: не бывает тонкой талии при слабой спине. И хотя нет ни одного упражнения, которое задействовало бы исключительно мышцы пресса или мышцы спины, в тренировках лучше использовать упражнения, ориентированные как на переднюю поверхность тела, так и на заднюю.

При выполнении физических упражнений ориентироваться в нагрузке нужно исходя из реальных возможностей своего организма, т.е. из своей работоспособности. Самые простые методы оценки это: ЧСС (пульс), АД (артериальное давление), масса тела (в килограммах) и рост (в сантиметрах).

Кроме них, существуют различные функциональные пробы оценки работоспособности. Вот некоторые из них:

1). Для оценки состояния *сердечно сосудистой системы*:

а) для оценки *состояния тренированности сердечно сосудистой системы* необходимо измерять пульс в состоянии покоя, а затем выполнить 20 приседаний за 30 сек. Время восстановления пульса к исходному уровню является показателем состояния сердечно сосудистой системы и тренированности занимающегося. Восстановление пульса по времени:

а) менее 3 минут – хороший результат;

б) от 3 до 4 минут – средний результат;

в) более 4 минут – ниже среднего.

б) о состоянии *нормальной функциисердечно сосудистой системы* можно судить по *коэффициенту экономизации кровообращения*, который отражает выброс крови за 1 минуту. Он вычисляется по формуле:

$$(АД макс. - АД мин.) * П, \text{ где АД - артериальное давление,} \\ П - \text{ частота пульса.}$$

У здорового человека его значение приближается к 2600. Увеличение этого коэффициента указывает на затруднения в работе сердечно сосудистой системы.

2). Для оценки состояния *дыхательной системы*:

а) *Проба Генчи*– испытуемый задерживает дыхание на выдохе, зажав нос пальцами.

У здоровых людей время задержки дыхания равняется 12 – 15 секундам.

б) *Проба Штанге* - испытуемый задерживает дыхание на вдохе, прижав нос пальцами. У здоровых людей время задержки дыхания равняется 30 – 40 секундам.

3). Для *определения нормального веса тела* используются различные способы, так называемые *массово - ростовые индексы*:

а) *массово - ростовой индекс (Кетле)* – это отношение массы тела в граммах к его длине в сантиметрах. В норме на один сантиметр тела приходится 200 - 300 граммов массы тела.

$M. P. I. = \text{масса тела (гр.)} / \text{рост тела (см)}$. Если частное от деления выше 300 гр., то это указывает на избыточный вес испытуемого. Если частное от деления ниже 250 гр.– на недостаточный вес испытуемого.

б) *индекс Брока*. Нормальный вес тела для людей ростом 155 – 156 см равен длине тела в сантиметрах, из которой вычитывают цифру 100;

при росте 165 – 175 – 105;

а при росте 175 см и больше - 110.

1) *Оценку тренированности организма* можно провести с помощью теста: 15 – секундный бег, высоко поднимая колени. Результаты тестирования можно определить по таблице.

Время возвращения пульса в исходное состояние, мин.	Оценка	Показатель тренированности
1	Отлично	Очень хорошо
2	Хорошо	Хорошо
3	Удовлетворительно	Средне
4	Плохо	Плохо
5	Очень плохо	Тренированность отсутствует

ТЕМАТИКА УСТНЫХ СООБЩЕНИЙ (РЕФЕРАТОВ, ДОКЛАДОВ) для медгруппы спец.

Б

1) Возникновение физической культуры в Древней Руси.

2) Национальные виды физических упражнений в России.

- 3) Возникновение современного олимпийского движения.
- 4) Рязанцы- призёры и участники Олимпийских игр.
- 5) Выдающиеся спортсмены Рязанской области.
- 6) В.Г. Белинский/1811-1848/ о физическом воспитании.
- 7) Физическая культура в жизни Л.Н. Толстого.
- 8) Физическая культура в жизни И.П. Павлова.
- 9) Физическая культура в системе воспитания А.С. Макаренко.
- 10) Лауреаты Нобелевской премии – участники Олимпийских игр.
- 11) Физическая культура и спорт в жизни крупных ученых.
- 12) Физическая культура и спорт в жизни выдающихся политических деятелей.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основная литература:

Бирюков, А.А. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов 1-4 курса, обучающихся по программе СПО. – Рязань: издат-во РГАТУ, 2021

Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 493 с.

Дополнительная литература:

Самостоятельная работа студента по физической культуре : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Балышева, В. Л. Кондаков, Е. Н. Копейкина, А. Н. Усатов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 149 с

Internet-ресурсы:

1. <http://fizkultura-na5.ru/> _материалы, которые охватывают практически все аспекты преподавания физической культуры: программы по физкультуре, здоровьесбережения и видам спорта, календарно тематические планирования для всех классов с первого по одиннадцатый, кроссворды , статьи, нормативы, комплексы упражнений, правила соревнований, приказы Министерства образования и многое другое...
2. Научно-теоретический журнал "Теория и практика физической культуры". <http://www.teoriya.ru/journals/>.
3. Научно-методический журнал "Физическая культура: воспитание, образование, тренировка" <http://www.teoriya.ru/fkvot/>
4. <http://sport-men.ru/> Обучение игры в баскетбол, Обучение техники финиша, Обучение техники плавания
5. Международный олимпийский комитет <http://www.olympic.org/>
6. Международный паралимпийский комитет <http://www.paralympic.org/>
7. Международные спортивные федерации http://olympic.org/uk/organisation/if/index_uk.asp
8. Международная ассоциация спортивной информации <http://www.iasi.org/>
9. Российский олимпийский комитет <http://www.olympic.ru/>
10. Информационная система –Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**
по учебной дисциплине «Химия»

для студентов 2 курса
факультета дополнительного профессионального
и среднего профессионального образования
по специальности
35.02.06 Технология производства и
переработки сельскохозяйственной продукции
(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Методические рекомендации для самостоятельной работы разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за №455 по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Разработчики:

Шапкин В.Ю., преподаватель ФДП и СПО

Методические рекомендации для самостоятельной работы одобрены предметно-цикловой комиссией математических и общих естественнонаучных дисциплин факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования «30» июня 2022 г., протокол № 10.

Председатель предметно-цикловой комиссии



(подпись)

Яковлева Ю.С.

(Ф.И.О)

Методические рекомендации для самостоятельной работы предназначены для студентов очной формы обучения ФДП и СПО по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Таблица 1.

Виды, содержание и формы оценивания самостоятельной работы

Номер и название раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
Раздел 1. Физическая химия.						
Тема 1.1. Химическая термодинамика.	Химическая термодинамика. Термохимические расчеты.	Решение задач по теме «Химическая термодинамика»	4	ОК 1-5, ПК 1.2,2.2.	Правильность решения задач	учебник О 1,2, конспект занятия
Тема 1.2. Химическая кинетика.	Скорость реакций. Факторы, влияющие на скорость реакций. Закон действия масс. Химическое равновесие. Константа равновесия. Принцип Ле-Шателье.	Решение задач по теме «Химическая кинетика»	4	ОК 1-5, ПК 1.1-1.3.		учебник О 1,2, конспект занятия
Тема 1.3. Растворы.	Типы концентраций растворов. Коллигативные свойства растворов. Степень и константа диссоциации. Слабые и сильные электролиты. Буферные растворы. Роль буферных растворов. Антифризы.	Решение задач по теме «Растворы» Написание развернутого ответа на вопросы: Незамерзающие жидкости. Антифризы. Роль буферных растворов.	6 4	ОК 1-6, ПК 1.3.	раскрытие темы : устные сообщения.	учебник О 1,2, конспект занятия

Тема 1.4. Электрохимия. Электропроводность.	Электродные потенциалы. Применение кондуктометрического титрования. Гальванические элементы. Аккумуляторы.	Решение задач по теме «Электрохимия. Электропроводность» Написание развернутого ответа на вопрос: Гальванические элементы. Аккумуляторы. Кондуктометрия.	4 6	ОК2-9, ПК1.1-1.3,2.1-2.3,3.1-3.5.	раскрытие темы : устные сообщения.	учебник О 1,2, конспект занятия
Раздел 2. Коллоидная химия.						
Тема 2.1. Коллоидные растворы. Растворы ВМС.	Характеристика коллоидных систем. Применение коллоидных растворов. Применение растворов ВМС. Белки как коллоиды.	Решение задач по теме «Коллоидные растворы. Растворы ВМС» Написание развернутого ответа на вопросы: Применение коллоидных систем. Белки как коллоиды. Подготовка к экзамену	4 6 4	ОК2-9, ПК1.1-1.3,2.1-2.3,3.1-3.5.	раскрытие темы: устный опрос,	учебник О 1,2, конспект занятия
		ИТОГО:	40			

Задания для самостоятельной работы

Раздел 1. Физическая химия.

Тема 1.1. Химическая термодинамика

Проработав учебник 1^о: стр.168-186, решите задачи.

1. Рассчитайте тепловой эффект реакции горения глюкозы, сахарозы, этанола.
2. Рассчитайте тепловой эффект реакции горения метана.
3. Рассчитайте тепловой эффект реакции горения этанола.
4. Рассчитайте тепловой эффект реакции горения бензола.
5. Рассчитайте тепловой эффект реакции горения глюкозы.
6. Рассчитайте тепловой эффект реакции горения сахарозы.
7. Определите энергию Гиббса реакции горения этана.
8. Определите энергию Гиббса реакции горения метанола.
9. Определите энергию Гиббса реакции горения толуола.
10. Определите направление протекания реакции разложения фруктозы при 240°C.
11. Определите направление протекания реакции разложения известняка при 580°C.

Тема 1.2. Химическая кинетика

Проработав учебник 1^о: стр. 186-211, решите задачи.

1. Атмосферные загрязнения постепенно уничтожают защитный озоновый слой Земли. Озоновому слою угрожают поступающие в атмосферу фторированные и хлорированные углеводороды - фреоны, например, CCl_3F , CCl_2F_2 , CClF_3 . Они химически стабильны в нижних слоях атмосферы, но в стратосфере под действием ультрафиолетового излучения Солнца разрушаются, выделяя атомный хлор, после чего начинают протекать реакции взаимодействия атомного хлора с озоном. Рассчитайте скорость такой реакции с образованием кислорода и монооксида хлора, если через 15 с после начала реакции молярная концентрация озона была 0,3 моль/л, а через 35 с (от начала реакции) стала равна 0,15 моль/л.

2. Диоксид серы - самый распространенный загрязнитель воздуха. Он опасен для здоровья людей, особенно тех, кто страдает заболеваниями дыхательных путей. Диоксид серы снижает продуктивность сельскохозяйственных культур, замедляет рост леса, пагубно действует на строительные материалы, содержащие карбонат кальция. В атмосфере диоксид серы окисляется до триоксида серы; при этом роль катализатора играет находящаяся в воздухе пыль оксидов металлов. Капли влаги превращают SO_3 в серную кислоту, которая вместе с атмосферными осадками выпадает в виде "кислотных дождей". Рассчитайте значение константы скорости реакции диоксида серы с атомным кислородом, если при концентрациях SO_2 и $[\text{O}]$, равных соответственно 0,25 моль/л и 0,6 моль/л, скорость реакции равна 0,003 моль / (л · с).

3. Важнейшие источники восполнения запаса кислорода в атмосфере - это диоксид углерода и вода. Часть кислорода образуется в стратосфере в результате диссоциации газообразной воды под действием солнечного излучения, когда сначала из воды получают атомный водород и гидроксильные радикалы ($\cdot\text{OH}$), а затем при взаимодействии двух гидроксильных радикалов образуются атомный водород и молекулярный кислород. В сколько раз увеличится скорость второй реакции, если концентрация гидроксильных радикалов возрастет в 3 раза?

4. В загрязненном воздухе содержится примесь CO , которая образуется при неполном сгорании твердого топлива и при работе двигателей внутреннего сгорания. Монооксид углерода медленно окисляется кислородом воздуха до диоксида углерода. При определенных условиях скорость такой реакции составляет $0,05$ моль / (л \cdot с), а концентрация CO_2 становится равной $0,2$ моль/л. Рассчитайте концентрацию CO_2 через 10 с после указанного момента.

5. Один из важных видов сырья для органического синтеза - "водяной газ", смесь водорода и монооксида углерода, которая получается при пропускании водяного пара через башни, наполненные раскаленным углем. Водяной газ служит для получения метанола, формальдегида и других химических продуктов. Рассчитайте значение константы скорости реакции получения водяного газа, если при концентрации H_2O , равной $0,03$ моль/л, скорость реакции составляет $6,1 \cdot 10^{-5}$ моль / (л \cdot с).

6. Атмосферные загрязнения постепенно уничтожают защитный озоновый слой Земли. В реакциях разложения озона участвуют многие газы, но прежде всего оксиды азота. Взаимодействие монооксида азота с озоном приводит к образованию диоксида азота и диоксида азота. Рассчитайте скорость этой реакции, если через 25 с после начала реакции молярная концентрация озона была $0,8$ моль/л, а через 55 с (от начала реакции) стала равна $0,02$ моль/л.

7. На больших высотах солнечное излучение вызывает диссоциацию молекул кислорода на атомы. Столкновение атомов кислорода и молекул диоксида азота приводит к образованию озона, слой которого защищает Землю от коротковолнового излучения Солнца, смертельно опасного для живых организмов. Определите скорость этой реакции, если через 1 мин после ее начала концентрация озона была равна $0,024$ моль/л, а через 2 мин после этого момента - $0,064$ моль/л.

8. Причиной образования опасного для здоровья тумана - "смога" - считают большое количество выхлопных газов автомобилей при высокой влажности воздуха. Помимо озона, в смоге присутствует ядовитый диоксид азота, который получается по реакции монооксида азота с атомарным кислородом. Рассчитайте скорость этой реакции, если через 5 минут после ее начала концентрация диоксида азота стала равна $0,05$ моль / л, а через 20 минут - $0,08$ моль / л.

9. Как изменится скорость реакции $2\text{CO} + \text{O}_2 = 2\text{CO}_2$, если уменьшить объем газовой смеси в 2 раза?

10. Во сколько раз возрастет скорость химической реакции при повышении температуры с 10°C до 40°C , если известно, что с повышением температуры на 10°C скорость реакции возрастет в 2 раза?

11. Скорость реакции $A + B = C$ при повышении температуры на каждые 10°C увеличивается в три раза. Во сколько раз увеличится скорость реакции при повышении температуры на 50°C ?

12. Во сколько раз возрастет скорость реакции взаимодействия водорода и брома, если концентрации исходных веществ увеличить в 4 раза?

13. Во сколько раз возрастет скорость реакции при повышении температуры на 40°C ($\gamma = 2$)?

14. Как изменится скорость реакции $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}_2$, если давление в системе увеличить в два раза?

15. Во сколько раз следует увеличить концентрацию водорода в системе $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$, чтобы скорость реакции возросла в 125 раз?

16. Реакция между оксидом азота (II) и хлором протекает по уравнению $2\text{NO} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NOCl}$; как изменится скорость реакции при увеличении: а) концентрации оксида азота в два раза; б) концентрации хлора в два раза; в) концентрации обоих веществ в два раза?

17. При 150°C некоторая реакция заканчивается за 16 минут. Принимая температурный коэффициент равным 2,5, рассчитайте, через какой период времени закончится эта же реакция при 80°C .

18. На сколько градусов надо увеличить температуру, чтобы скорость реакции возросла в 32 раза. Температурный коэффициент скорости реакции равен 2.

19. При 30°C реакция протекает за 3 минуты. За сколько времени будет протекать эта же реакция при 50°C , если температурный коэффициент скорости реакции равен 3.

20. При температуре 40°C реакция протекает за 36 мин, а при 60°C — за 4 мин. Рассчитайте температурный коэффициент скорости реакции.

Тема 1.3. Растворы

Проработав учебник 1^о: стр. 217-219, выполните задания:

1. Напишите развернутый ответ на вопросы: Незамерзающие жидкости. Антифризы. Роль буферных растворов.

2. Решите задачи:

1. Рассчитайте молярность и моляльность 10% раствора глюкозы, карбоната калия, серной кислоты.

2. Рассчитайте температуру кипения и замерзания 15% раствора фруктозы, глицерина, этанола.

3. Рассчитайте температуру кипения и замерзания 15% раствора хлорида алюминия, сульфата калия.

4. Рассчитайте моляльную концентрацию 20% раствора глюкозы.

5. Рассчитайте моляльную концентрацию 35% раствора этанола.

6. Рассчитайте моляльную концентрацию 10% раствора сахарозы.

7. Рассчитайте коллигативные свойства 15% раствора этиленгликоля.

8. Рассчитайте коллигативные свойства 25% раствора метанола.

9. Рассчитайте коллигативные свойства 20% раствора хлорида калия со степенью диссоциации 72%.

10. Рассчитайте коллигативные свойства 25% раствора хлорида кальция со степенью диссоциации 67%.

11. Рассчитайте pH раствора уксусной кислоты с молярной концентрацией 0,5 моль/л и степенью диссоциации 2,4%.

12. Рассчитайте pH раствора синильной кислоты с молярной концентрацией 0,7 моль/л и степенью диссоциации 1,6%.

13. В 1630 году немецкий химик Иоганн-Рудольф Глаубер, изучая состав воды минерального источника вблизи Нойштадта, открыл лечебные свойства мирабилита - кристаллогидрата сульфата натрия состава $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$. Это вещество, получившее название "глауберова соль", врачи-практики успешно применяли более 300 лет как дешевое и безвредное слабительное средство. Кроме того, мирабилит в большом количестве применяется в стекловарении и других областях промышленности. Рассчитайте массу воды и безводного сульфата натрия, содержащихся в 322 кг $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ (кр).

14. Если растения (например, помидоры) в теплице были поражены фитоторозом, то рекомендуется после сбора урожая и удаления ботвы с грядок обработать землю 1,5%-ным (в расчете на безводную соль) раствором сульфата меди. Какая масса кристаллогидрата состава $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (кр) требуется для приготовления 100 л такого раствора? Плотность 1,5%-ного раствора CuSO_4 равна 1014 г/л.

15. Для засола огурцов используют 7%-ный водный раствор поваренной соли (хлорида натрия). Именно такой раствор в достаточной мере подавляет жизнедеятельность болезнетворных микробов и плесневого грибка и в то же время не препятствует процессам молочнокислого брожения. Рассчитайте массу соли и объем воды для приготовления 5 л 7%-ного раствора хлорида натрия, если его плотность равна 1048 г/л. Вычислите молярную концентрацию NaCl в этом растворе.

Тема 1.4. Электрохимия. Электропроводность

Проработав учебник 1^о: стр. 273-281, выполните задания.

1. Напишите развернутый ответ на вопросы: Гальванические элементы. Аккумуляторы. Кондуктометрия.

2. Решите задачи:

1. Рассчитайте электродный потенциал магния в растворе его соли с концентрацией 0,1; 0,01; 0,001 моль/л.

2. Рассчитайте электродный потенциал никеля, опущенного в раствор хлорида никеля с молярной концентрацией 0,2 моль/л.

3. Удельная электропроводность $0,135 \text{ моль} \cdot \text{л}^{-1}$ раствора пропионовой кислоты $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ равна $4,79 \cdot 10^{-2} \text{ См} \cdot \text{м}^{-1}$. Рассчитать эквивалентную электропроводность раствора, константу диссоциации кислоты и pH раствора, если предельные подвижности H^+ и $\text{C}_2\text{H}_5\text{COO}^-$ равны $349,8 \text{ См} \cdot \text{см}^2 \cdot \text{моль}^{-1}$ и $37,2 \text{ См} \cdot \text{см}^2 \cdot \text{моль}^{-1}$ соответственно.

4. Удельная электропроводность насыщенного раствора BaCO_3 в воде при 18°C равна $25.475 \cdot 10^{-4} \text{ См} \cdot \text{м}^{-1}$. Удельная электропроводность воды $4.5 \cdot 10^{-5} \text{ См} \cdot \text{м}^{-1}$. Подвижности ионов Ba^{2+} и CO_3^{2-} при 18°C равны соответственно 55 и 66 $\text{См} \cdot \text{см}^2 \cdot \text{г-экв}^{-1}$. Рассчитать растворимость BaCO_3 в воде при 18°C в моль $\cdot \text{л}^{-1}$, считая соль полностью диссоциированной, а подвижности ионов равными подвижностям при бесконечном разведении.

5. Удельная электропроводность 5%-го раствора $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ при 18°C равна $4.38 \text{ См} \cdot \text{м}^{-1}$, а его плотность - $1.038 \text{ г} \cdot \text{см}^{-3}$. Рассчитать эквивалентную электропроводность раствора и кажущуюся степень диссоциации соли в растворе. Подвижности ионов Mg^{2+} и NO_3^- при 18°C равны соответственно 44.6 и 62.6 $\text{См} \cdot \text{см}^2 \cdot \text{г-экв}^{-1}$.

6. Рассчитать удельную электропроводность абсолютно чистой воды при 25°C . Ионное произведение воды при 25°C равно $1.00 \cdot 10^{-14}$.

7. Удельная электропроводность бесконечно разбавленных растворов KCl , KNO_3 и AgNO_3 при 25°C равна соответственно 149.9, 145.0 и 133.4 $\text{См} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{моль}^{-1}$. Какова удельная электропроводность бесконечно разбавленного раствора AgCl при 25°C ?

8. Удельная электропроводность бесконечно разбавленных растворов соляной кислоты, хлорида натрия и ацетата натрия при 25°C равна соответственно 425.0, 128.1 и 91.0 $\text{См} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{моль}^{-1}$. Какова удельная электропроводность бесконечно разбавленного раствора уксусной кислоты при 25°C ?

9. Удельная электропроводность 4% водного раствора H_2SO_4 при 18°C равна $0.168 \text{ См} \cdot \text{см}^{-1}$, плотность раствора - $1.026 \text{ г} \cdot \text{см}^{-3}$. Рассчитать эквивалентную электропроводность раствора.

10. Удельная электропроводность насыщенного раствора AgCl в воде при 25°C равна $2.28 \cdot 10^{-4} \text{ См} \cdot \text{м}^{-1}$, а удельная электропроводность воды $1.16 \cdot 10^{-4} \text{ См} \cdot \text{м}^{-1}$. Рассчитать растворимость AgCl в воде при 25°C в моль $\cdot \text{л}^{-1}$.

11. Какую долю общего тока переносит ион Li^+ в водном растворе LiBr при 25°C ?

12. Рассчитать число переноса H^+ в растворе HCl с концентрацией $1 \cdot 10^{-3} \text{ моль} \cdot \text{л}^{-1}$. Каково будет число переноса H^+ , если к этому раствору добавить NaCl , чтобы его концентрация была равна $1.0 \text{ моль} \cdot \text{л}^{-1}$?

13. Рассчитать скорость движения иона Rb^+ в водном растворе при 25°C , если разность потенциалов 35 В приложена к электродам, находящимся на расстоянии 0.8 см друг от друга.

14. Рассчитать скорость движения иона Na^+ в водном растворе при 25°C , если разность потенциалов 10 В приложена к электродам, находящимся на расстоянии 1 см друг от друга. Сколько времени понадобится иону, чтобы пройти расстояние от одного электрода до другого?

15. Удельная электропроводность водного раствора KI равна $89.00 \text{ См} \cdot \text{м}^{-1}$, а раствора KCl той же концентрации - $186.53 \text{ См} \cdot \text{м}^{-1}$. Удельная электропроводность раствора, содержащего обе соли, равна $98.45 \text{ См} \cdot \text{м}^{-1}$. Рассчитать долю KCl в растворе.

16. Удельная электропроводность водного раствора сильного электролита при 25°C равна $109.9 \text{ См} \cdot \text{см}^2 \cdot \text{моль}^{-1}$ при концентрации $6.2 \cdot 10^{-3} \text{ моль} \cdot \text{л}^{-1}$ и $106.1 \text{ См} \cdot \text{см}^2 \cdot \text{моль}^{-1}$ при концентрации $1.5 \cdot 10^{-2} \text{ моль} \cdot \text{л}^{-1}$. Какова удельная электропроводность раствора при бесконечном разбавлении?

17. Рассчитать радиус иона $\text{N}(\text{CH}_3)_4^+$ по закону Стокса из его предельной подвижности в водном растворе при 25°C. Вязкость воды при 25°C равна $8.91 \cdot 10^{-4} \text{ Па} \cdot \text{с}$. Оценить предельную подвижность этого иона в глицерине, вязкость которого равна $1.49 \text{ Па} \cdot \text{с}$.

18. Оценить предельную подвижность иона K^+ в формамиде и метилацетате, если вязкость формамида в 3.7 раз больше, а вязкость метилацетата в 2.6 раз меньше, чем вязкость воды.

Раздел 2. Коллоидная химия.

Тема 2.1. Коллоидные растворы. Растворы ВМС

Проработав учебник 2^о: стр. 169-174, 230-236, выполните задания.

1. Напишите развернутый ответ на вопросы: Применение коллоидных систем. Белки как коллоиды

2. Решите задачи:

1. Напишите формулу мицеллы коллоидного раствора иодида серебра, полученного при избытке нитрата серебра.

2. Напишите реакцию образования золя гидроксида железа.

3. Покажите строение мицеллы коллоидной частицы AgCl , образованного в избытке по реакции: $\text{AgNO}_3 + \text{KClAgCl} + \text{KNO}_3$. Укажите ионы образующие диффузный слой

4. К 100 г 0,03%-ного раствора NaCl добавили 250 мл 0,001М раствора AgNO_3 . Напишите формулу мицеллы золя. Какой из перечисленных электролитов вызовет коагуляцию этого золя с наименьшим порогом коагуляции: KCl , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, K_2CrO_4 , MgSO_4 , AlCl_3 ?

5. Степень диссоциации гидроксида аммония в 0,1 М растворе при 18°C равна 1,3%. Определите константу диссоциации электролита.

6. Для 0,001м раствора $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ вычислите среднюю ионную активность электролита и активности ионов при 298 К.

7. Удельное сопротивление 0,5н раствора KCl при 18°C равно $19,53 \text{ Ом} \cdot \text{см}$. Подвижности ионов при бесконечном разведении соответственно равны 65,5 и $64,6 \text{ Ом}^{-1} \cdot \text{см}^2 \cdot \text{моль}^{-1}$. Определите эквивалентную электрическую проводимость при заданном и бесконечном разведении, числа переноса катиона и аниона.

8. Рассчитайте электродвижущую силу элемента $\text{Zn}^{2+} / \text{ZnSO}_4 (a = 0,02) // \text{CuSO}_4 (a = 0,3) / \text{Cu}^{2+}$ при 298 К, полезную работу, совершаемую этим элементом, константу равновесия реакции, протекающей в элементе.

$$\varphi_{\text{Zn}^{2+}/\text{Zn}}^{\circ} = -0,76\text{В} \quad ; \quad \varphi_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}}^{\circ} = 0,336\text{В}$$

9. Электродвижущая сила элемента $\text{Ni}^{2+} / \text{NiSO}_4 // \text{H}_2\text{SO}_4 / \text{H}_2, \text{Pt}$ равна 0,309В при 298 К. Определите активность ионов никеля, если активность ионов водорода

равна 1 моль-экв/л. $\varphi_{\text{Ni}^{2+}/\text{Ni}}^0 = -0,25\text{В}$.

10. Константа диссоциации масляной кислоты $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$ равна $1,5 \cdot 10^{-5}$. Вычислите степень ее диссоциации в 0,1М растворе.

11. Степень диссоциации муравьиной кислоты НСOOH в 0,2н. растворе равна 3%. Определите константу диссоциации кислоты.

12. Найдите активности ионов Na^+ и Cl^- в 0,02М раствора NaCl .

13. Рассчитайте ионную силу раствора, содержащего 0,01н. раствор FeCl_3 и 0,2н. раствор NaCl .

14. Определите концентрацию раствора HCN , если степень диссоциации кислоты равна 0,2, а $K_d = 7,2 \cdot 10^{-10}$.

15. Определите среднюю ионную активность Ca(OH)_2 при 298 К, если растворимость гидроксида кальция равна 0,155 г/100г H_2O .

16. Вычислите рН 0,008н. раствора HCl с учетом и без учета коэффициента активности.

17. Определите ионную силу раствора, содержащего 0,1М MgCl_2 и 0,05М MgSO_4 .

18. Определите концентрацию муравьиной кислоты, если ее степень диссоциации равна 0,03, а $K_d = 1,77 \cdot 10^{-4}$.

3. Повторите пройденный материал в целях подготовки к экзамену.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов для выполнения самостоятельной работы

Основная литература:

1. Кудряшева, Н. С. Физическая и коллоидная химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. С. Кудряшева, Л. Г. Бондарева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00447-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450718> – ЭБС «Юрайт»
2. Химия : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452143> – ЭБС «Юрайт»

Дополнительная литература:

1. Стась, Н. Ф. Общая и неорганическая химия. Справочник : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ф. Стась. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 92 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09179-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452142> - ЭБС «Юрайт»
2. Мартынова, Т. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 368 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11018-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450810> – ЭБС «Юрайт»

Интернет-ресурсы :

1. Интерактивный курс химии – Режим доступа: <https://chemistry.ru/>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе [Электронный ресурс]/ Шапкин В.Ю.. - Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ РГАТУ. - URL : <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

Методические указания к практическим работам [Электронный ресурс]/ Шапкин В.Ю.. - Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ РГАТУ. - URL : <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

по учебной дисциплине «Химия»

для студентов 1 курса

факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального
образования

по специальности

35.02.06 Технология производства и переработки

сельскохозяйственной продукции

(очная форма обучения)

Рязань, 2022

Задания для самостоятельной работы составлены с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), утвержденного 07.05.2014 г. приказом Министерства образования и науки РФ за №455 по специальности среднего профессионального образования (далее -СПО) 35.02.06
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Разработчики:
Шапкин В.Ю., преподаватель ФДП И СПО

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании методического совета ФДП и СПО «30» июня 2022 г., протокол № 10.

Председатель методического совета



Мохова М.Н.

Задания для самостоятельной работы предназначены для студентов очной формы обучения факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Таблица 1.

Виды, содержание и формы оценивания самостоятельной работы

Номер и название раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК	Контроль выполнения работы	Методическое обеспечение
Раздел 1. Общая и неорганическая химия.						
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии.	Основные понятия и законы химии	Написание конспекта: Химия – наука о веществе, Аллотропия, биография Авогадро.*	4		содержательность конспекта, отражение основных положений; ясность, лаконичность изложения мыслей студента; наличие схем, графическое выделение особо значимой информации; грамотность изложения	Работа с конспектами занятий и интернет – ресурсами. Литература [O2] : стр. 105 – 111
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система химических	Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева	Написание конспекта: Жизненный путь Д.И. Менделеева,	6		содержательность конспекта, отражение основных положений; ясность, лаконичность изложения мыслей	Работа с конспектами занятий и параграфами учебника [O2]:: стр. 3 –

элементов Д.И. Менделеева и строение атома		Строение атома, Изотопы.* Выполнение заданий по теме Выполнение заданий по теме			студента; наличие схем, графическое выделение особо значимой информации; грамотность изложения	41 Работа с карточками с заданиями Литература [O2]стр. 8 – 13
Тема 1.3. Строение вещества	Строение вещества	Написание конспекта: Теория Льюиса, Типы межмолекулярного взаимодействия, типы кристаллических реш [*] ток. Выполнение заданий по теме	6*		содержательность конспекта, отражение основных положений;ясность, лаконичность изложения мыслей студента; наличие схем, графическое выделение особо значимой информации; грамотность изложения	Работа с конспектами занятий и параграфами учебника [O 2]: стр. 24-94.
Тема 1.4.Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Строение вещества.	Написание конспекта: Кислоты. Основания. Соли Выполнение заданий по теме	6		содержательность конспекта, отражение основных положений;ясность, лаконичность изложения мыслей студента; наличие схем, графическое выделение особо значимой информации; грамотность изложения	Работа с конспектами занятий и параграфами учебника [O2]: стр. 95-111, работа с карточками с заданиями.
Тема 1.5.Классификация неорганических соединений и их свойства	Классификация неорганических соединений и их свойства.	Написание конспекта: Кислоты. Основания. Соли. Выполнение за-	6		содержательность конспекта, отражение основных положений;ясность, лаконичность изложения мыслей студента;	Работа с конспектами занятий и параграфами учебника [O2]: стр. 180-204, кар-

		даний по теме			наличие схем, графическое выделение особо значимой информации; грамотность изложения	точки с заданиями
Тема 1.6.Химические реакции	Основные классы неорганических соединений.	Написание конспекта: Применение окислителей в быту, Гальванический элемент и строение аккумуляторов, Гальванопластика. Выполнение заданий по теме	6		содержательность конспекта, отражение основных положений;ясность, лаконичность изложения мыслей студента; наличие схем, графическое выделение особо значимой информации; грамотность изложения	Работа с конспектами занятий и параграфами учебника [O1]: стр. 99-129, учебника [O2]: стр. 155-163, карточки с заданиями
Тема 1.7.Металлы и неметаллы	Характерные признаки и отличия	Написание конспекта: Цветные металлы, Металлургия, Понятие о неметаллах. Выполнение заданий по теме	6		содержательность конспекта, отражение основных положений;ясность, лаконичность изложения мыслей студента; наличие схем, графическое выделение особо значимой информации; грамотность изложения	Работа с конспектами занятий и параграфами учебника [O2]: стр. 164-173
Раздел 2. Органическая химия.						
Тема 2.1.Основные понятия органической химии и органических соединений	Номенклатура органических соединений.	Написание конспекта: Жизненный путь А.М.Бутлерова, Международная	6		содержательность конспекта, отражение основных положений;ясность, лаконичность изложения мыслей студента;	Работа с конспектами занятий и параграфами учебника [O1]: стр. 5-23

		и рациональная номенклатура, Реакции полимеризации. Выполнение заданий по теме			наличие схем, графическое выделение особо значимой информации; грамотность изложения	
Тема 2.2. Углеводы и их природные источники	Природные источники углеводов.	Написание конспекта: Нефть. Природный газ, Бензин.* Выполнение заданий по теме	8		содержательность конспекта, отражение основных положений; ясность, лаконичность изложения мыслей студента; наличие схем, графическое выделение особо значимой информации; грамотность изложения	Работа с конспектами занятий и параграфами учебника [O1]: стр. 23-115, работа с Internet-ресурсами 1,2; работа с карточками с заданиями.
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения.	Применение альдегидов и кетонов. Биологическая роль углеводов. Спирты.	Написание конспекта: Углеводы – главный источник энергии, Уксусный альдегид, Холестерин. Выполнение заданий по теме	8		содержательность конспекта, отражение основных положений; ясность, лаконичность изложения мыслей студента; наличие схем, графическое выделение особо значимой информации; грамотность изложения	Работа с конспектами занятий и параграфами учебника [O1]: стр. 122-173; работа с Internet-ресурсами 1,2.
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения.	Классификация аминокислот. Пептидная связь. Белки, биологическая роль.	Написание конспекта: Белки – источник жизни, Полимеры, Искусственные во-	8		содержательность конспекта, отражение основных положений; ясность, лаконичность изложения мыслей студента; наличие схем, графическое	Работа с конспектами занятий и параграфами учебника [O1]: стр. 1116-134, работа с Internet-

		локна. Выполнение заданий по теме			выделение особо значимой информации; грамотность изложения	ресурсами 1,2.
		ИТОГО:	70			

**- активные и интерактивные формы проведения занятий*

Задания для самостоятельной работы

Тема 1.1. Основные понятия и законы химии.

Проработайте конспект занятия и параграф учебника [О, 2] стр. 105 – 111.

Выполните следующие задания:

Напишите конспект:

1. Химия – наука о веществе
2. Аллотропия.
3. История открытия основных законов химии.
4. Жизненный путь А. Авогадро.

Тема 1.2. Строение атома.

Проработайте конспект занятия и параграф учебника [О, 2] стр. 8 – 13

Выполните следующие задания письменно:

Задание 1. Квантовые числа. Определение, способы расчета.

Задание 2. Атомные орбитали, подуровни, уровни.

Задание 3. Порядок заполнения электронами околоядерного пространства. Правила и принципы.

Задание 4. Электронные формулы и конфигурации атомов.

Задание 5. Написать электронные формулы атомов элементов 3,4,5 периодов; 2,3,4,5,6 групп.

Подготовьте конспекты:

1. История представлений о строении атома.
2. Модель атома Бора.
3. Модель атома Резерфорда.
4. Развитие современных представлений о строении атома.

Тема 1.3. Периодический закон и Периодическая система элементов.

Проработайте конспект занятия и параграф учебника [О,2] стр. 24-94.

Выполните следующие задания письменно:

Задание 1. Зависимость химических свойств элемента от положения в Периодической таблице.

Задание 2. Характеристика элемента по положению в Периодической таблице.

Задание 3. Охарактеризовать по положению в Периодической таблице следующие элементы – натрий, барий, бор, кремний, фосфор, сера, бром, аргон.

Подготовьте конспект:

1. История открытия Периодического закона.
2. История создания Периодической таблицы.
3. Жизненный путь Д. И. Менделеева.
4. Развитие Периодического закона.
5. Формы Периодической таблицы.
6. Характеристика элемента по его положению в Периодической таблице.

Тема 1.4. Химическая связь. Строение вещества.

Проработайте конспект занятия и параграф учебника [О2] стр. 95-111.

Выполните следующие задания:

Задание 1. Типы химических связей.

Задание 2. Зависимость химических свойств от типа химической связи.

Задание 3. Для элементов калия, углерода, азота, кислорода, хлора, магния, цинка привести примеры соединений с различными типами химических связей; для этих соединений показать зависимость химических свойств от типа химической связи; подтвердить уравнениями реакций

Подготовьте конспект:

1. Ковалентная связь . Ее влияние на химические свойства вещества.
2. Ионная связь. Ее влияние на химические свойства вещества.
3. Типы ковалентной связи.
4. Зависимость химических свойств веществ от типа ковалентной связи.
5. Металлическая связь . Ее влияние на свойства металлов.
6. Водородная связь. Ее влияние на растворимость веществ.

Тема 1.5. Закономерности протекания химических реакций

Проработайте конспект занятия и параграф учебника [О2] стр. 180-204.

Выполните следующие задания письменно:

Задание 1. Закон Гесса.

Задание 2. Закон действия масс.

Задание 3. Принцип Ле-Шателье.

Задание 4. Рассчитать тепловой эффект реакции сгорания глюкозы.

Задание 5. Для реакции взаимодействия хлорида цинка и гидроксида калия рассчитать скорость реакции по следующим данным: концентрация хлорида цинка равна 0,5 моль/л; концентрация гидроксида калия равна 0,7 моль/л.

Подготовьте конспект:

1. Термодинамические функции состояния.
2. Открытие основного закона термохимии.
3. Направление протекания химических процессов.
4. История открытия закона действия масс.
5. Применение закона действия масс.
6. Принцип Ле-Шателье. Его значение.
7. Значение константы равновесия.

Тема 1.6. Основные классы неорганических соединений.

Проработайте конспект занятия и параграф учебника [О2] стр. 155-163.

Выполните следующие задания:

Задание 1. Дать определение понятиям – оксид, основание, кислота, соль.

Задание 2. Указать признаки протекания химических реакций.

Задание 3. Написать уравнения реакций химических свойств гидроксидов лития, бария, алюминия, цинка, хрома (3), железа (3), кальция, магния.

Задание 4. Написать уравнения реакций химических свойств кислот : соляной, серной, сернистой, фосфорной, угольной, кремниевой, сероводородной, бромоводородной.

Задание 5. Написать уравнения реакций химических свойств и способов получения солей : хлорид калия, хлорид бария, хлорид алюминия, сульфат натрия, нитрат железа (3), карбонат магния, силикат кальция, сульфид калия, фосфат натрия, сульфат магния, нитрат серебра, нитрат калия.

Подготовьте конспект:

1. Применение кислот в различных областях деятельности.
2. Применение оснований в различных областях деятельности.
3. Применение солей в различных областях деятельности.

Тема 1.7. Растворы

Проработайте конспект занятия и параграф учебника [О, 2] стр. 164-173.

Выполните следующие задания:

Задание 1. Дать определение понятия «гидролиз».

Задание 2. Гидролиз по аниону. Привести примеры.

Задание 3. Гидролиз по катиону. Привести примеры.

Задание 4. Гидролиз по катиону и аниону. Привести примеры.

Подготовьте конспект:

1. Современная теория растворов.
2. Различные типы растворителей.
3. Вода – универсальный растворитель.
4. Применение различных растворов.

Раздел 2. Органическая химия.

Тема 2.1. Основные понятия органической химии.

Проработайте конспект занятия и параграф учебника [О1] стр. 5-23.

Выполните следующие задания:

Задание 1. Правила международной номенклатуры.

Задание 2. Примеры построения названий органических веществ.

Задание 3. Привести названия функциональных групп в органических соединениях.

Задание 4. Привести названия важнейших радикалов.

Задание 5. Написать формулы веществ: бутен-1, пентен-2, 2-метилпропан, 3-этилпентан, бутин-2.

Подготовьте конспект:

1. Основные источники углеводов.
2. Нефть и ее переработка.
3. Природные и синтетические каучуки.
4. Применение ароматических углеводов.
5. Применение углеводов в органическом синтезе.

Тема 2.2. Углеводороды.

Проработайте конспект занятия и параграф учебника [О1] стр. 23-115

Выполните следующие задания:

Задание 1. Природные источники углеводородов.

Задание 2. Способы переработки нефти.

Задание 3. Термический крекинг.

Задание 4. Каталитический крекинг.

Задание 5. Октановое число.

Подготовьте конспект:

1. Нефть
2. Природный газ
3. Бензин

Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения.

Проработайте конспект занятия и параграф учебника [О1] стр. 122-173

Выполните следующие задания:

Задание 1. Общая формула ряда спиртов.

Задание 2. Номенклатура спиртов.

Задание 3. Способы получения спиртов.

Задание 4. Химические свойства спиртов.

Задание 5. Общая формула ряда альдегидов.

Задание 6. Номенклатура альдегидов.

Задание 7. Способы получения альдегидов.

Задание 8. Химические свойства альдегидов.

Задание 9. Общая формула ряда кетонов.

Задание 10. Номенклатура кетонов.

- Задание 11. Способы получения кетонов.
Задание 12. Химические свойства кетонов.
Задание 13. Открытые и циклические формы моносахаридов.
Задание 14. Типы дисахаридов.
Задание 15. Типы полисахаридов.

Подготовьте конспект:

1. Спирты как растворители.
2. Практическое применение спиртов.
3. Спирты и фенолы как дезинфицирующее средство.
4. Фенолформальдегидные смолы.
5. Ацетон.
6. Применение карбоновых кислот.
7. Жиры как сложные эфиры.
8. Производные карбоновых кислот.
9. Углеводы.
10. Пищевая ценность углеводов.
11. Эфиры целлюлозы.

Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения.

Проработайте конспект занятия и параграф учебника [О1] стр. 116-134

Выполните следующие задания:

- Задание 1. Общая формула ряда аминов.
Задание 2. Номенклатура аминов.
Задание 3. Способы получения аминов.
Задание 4. Химические свойства аминов.
Задание 5. Общая формула ряда аминокислот.
Задание 6. Номенклатура аминокислот.
Задание 7. Способы получения аминокислот.
Задание 8. Химические свойства аминокислот.
Задание 9. Пептидная связь.
Задание 10. Строение белков.
Задание 11. Свойства белков.
Задание 12. Классификация белков.
Задание 13. Примеры важнейших белков.
Задание 14. Биологическая роль белков.

Подготовьте конспект:

1. Применение алифатических аминов.
2. Анилин.
3. Жизненный путь Н. Н. Зинина.
4. Незаменимые аминокислоты.
5. Пептидная связь.
6. Структурные организации белков.
7. Типы белков.

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. **Габриелян, О.С.** Химия. 10 класс. Базовый уровень [Текст] : учебник для общеобразовательных учреждений./ Габриелян О.С - 10-е изд.; стереотип. - М.: Дрофа, 2017.
2. **Габриелян, О.С.** Химия. 11 класс. Базовый уровень [Текст] : учебник для общеобразовательных учреждений./ Габриелян О.С - 8-е изд.; стереотип. - М.: Дрофа, 2018.

Дополнительная литература:

Журин А.А. "Химия. 10-11 классы. Учебное пособие. Базовый уровень" издательство: Просвещение, 2019

Интернет-ресурсы :

1. Химия. Образовательный сайт для школьников –<http://www.hemi.nsu.ru/>
2. Открытый колледж. Химия.- - <http://college.ru/chemistry//>
3. Справочник химических элементов - <http://Webelements.narod.ru>
4. Информационная система “Единое окно доступа к образовательным ресурсам” <http://window.edu.ru>

Учебно-методические издания:

Методические рекомендации по самостоятельной работе [Электронный ресурс]/ Шапкин В.Ю - Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

Методические указания к практическим /лабораторным работам [Электронный ресурс]/ Шапкин В.Ю. - Рязань: РГАТУ, 2022- ЭБ «РГАТУ»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ПМ.02 Разведение и селекция собак

Специальность 35.02.15 Кинология

Форма обучения- очная

Рязань 2022

Методические рекомендации для самостоятельной работы составлены с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного 07.05.2014 приказом Министерства образования и науки РФ за № 464 по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.15 Кинология

Разработчики:

Ломова Ю.В., к.в.н., доцент кафедры эпизоотологии, микробиологии и паразитологии

Крючкова Н.Н., к.с.-х.н., преподаватель ФДП и СПО на кафедре эпизоотологии, микробиологии и паразитологии.

Зав. кафедрой эпизоотологии, микробиологии и паразитологии Кондакова И.А., к.в.н., доцент

Методические рекомендации одобрены на заседании методического совета факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования «30» июня 2022 г., протокол № 10

Председатель методического совета _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы
 - 1.1 Организационно-методические данные дисциплины
 - 1.2 Рекомендуемая литература
2. Методические указания по подготовке к занятиям
3. Методические указания по изучению отдельных вопросов

В результате выполнения самостоятельных работ студенты должны овладеть общими и профессиональными компетенциями (ОК, ПК):

ПК 2.1. Планировать опытно-селекционную работу.

ПК 2.2. Отбирать собак по результатам бонитировки для улучшения рабочих и породных качеств.

ПК 2.3. Закреплять желаемые рабочие и породные качества в последующих поколениях, в том числе с применением инбридинга и гетерозиса.

ПК 2.4. Применять технику и различные методы разведения собак.

ПК 2.5. Ухаживать за молодняком.

И общих компетенций (ОК)

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

1. Организация самостоятельной работы

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п	Наименование тем	Количество часов по видам самостоятельной работы			
		Подготовка курсовой работы (проекта)	Подготовка рефератов	Подготовка к докладам	Работа с опорным конспектом
1	Введение	---	--	10	10
2	Раздел 1 Основы генетики собак. Тема 1.1. Генетические основы разведения собак	---	--	--	--
3	Раздел 2. Разведение собак Тема 2.1 Происхождение и эволюция собак	---	--	6	6
4	Тема 2.2 Учение о породе	---	--	--	--
5	Тема 2.3. Экстерьер и конституция собак разных пород	---	--	--	--
6	Тема 2.4. Рост и развитие собак	---	---	--	--
7	Тема 2.5 Продуктивность собак	---	---	4	6
8	Тема 2.6 Отбор и подбор собак	---	---	12	24
9	Тема 2.7. Методы разведения	---	---	15	45
10	Тема 2.8 Техника разведения собак	--	--	7	10
11	Тема 2.9 Организация племенной работы в собаководстве	---	---	--	--
	Итого 155 из них:	--	--	54	101

2. Методические указания по подготовке к занятиям

2.1. Тема: Введение

2.1.1 Вопросы к занятию

2.1.2. Этапы развития собаководства

2.1.3 При подготовке к вопросу необходимо акцентировать внимание на следующих вопросах:

1. Собаководство в царской России

2. Собаководство послереволюционной России 1917 года.

3. Собаководство в СССР.

4. Собаководство в современной России.

Рассмотреть историю собаководства в основные вехи истории России.

Отметить выдающихся деятелей которые способствовали развитию кинологии . Привести примеры успехов селекционеров соотечественников.

2.2 Тема: Происхождение и эволюция собак

2.2.1 Вопросы к занятию

1) время и место одомашнивания собак

2) дикие предки и сородичи домашних собак

3) Изменение собак в процессе одомашнивания

2.2.3 При подготовке к вопросу необходимо акцентировать внимание на следующих вопросах: на последние находки археологов, которые говорят о том собака была одомашнена еще в более ранние времена , чем, это считалось ранее. Современные выкладки ученых по этому вопросу дают более полное и детальное описание произошедших процессов во времена первого одомашнивания собак.

2.3 Тема : Продуктивность собак

2.3.1 Вопросы к занятию

1) Роль племенной работы в повышении продуктивности собак

2.3.3 При подготовке к вопросу необходимо акцентировать внимание на следующих вопросах: ознакомится с методами селекции и получить представление о процессе отбора и подбора по продуктивности, по рабочим качествам. О получении потомства с более выдающимися качествами чем предки, о понятиях: «производитель-улучшатель», «продуктивность собак»

2.4 Тема: Отбор и подбор собак

2.4.1 Вопросы к занятию :

1) Продолжительность племенного использования различных пород собак и проблема их долголетия в условиях интенсивных технологий.

2.4.3 При подготовке к вопросу необходимо акцентировать внимание на следующих вопросах: ознакомится с «Положение РКФ о племенной работе» в котором есть пункт о временном ограничении использования производителей. Также необходимо ознакомится с дополнительной литературой на тему «современные технологии разведения и селекции»

2.5 Тема: Техника осеменения собак

2.5.1 Вопросы к занятию

1) Типы осеменения собак, их достоинства и недостатки. Значение в племенной работе.

2.5.3 При подготовке к вопросу необходимо акцентировать внимание на следующих вопросах: ознакомится с опорным конспектом и дополнительной литературой. Особенно уделить внимание современным тенденциям искусственного осеменения собак.

2.6 Тема: Методы разведения собак

2.6.1 Вопросы к занятию

1) Крупномасштабная селекция и ее значение в племенной работе. Сущность программы крупномасштабной селекции. Модели селекции и вычисление генетического прогресса за год.

2.6.3 При подготовке к вопросу необходимо акцентировать внимание на следующих вопросах: опираясь на опорный конспект и дополнительную литературу ознакомится с современными тенденциями в области крупномасштабной селекции. Сделать выводы об ее эффективности в современной экономической ситуации.

2.7.Тема: Методы разведения собак

2.7.1 Вопросы к занятию

1) Оценка племенной ценности животных при крупномасштабной селекции

2.7.3 При подготовке к вопросу необходимо акцентировать внимание на следующих вопросах: обратить внимание на оценку племенного животного сразу по нескольким критериям. И чем строже пройдет отбор, тем выше результат при крупномасштабной селекции.

2.8 Тема: Отбор и подбор собак

2.8.1 Вопросы к занятию

1) Оценка племенной ценности животных при селекции

2.8.3 При подготовке к вопросу необходимо акцентировать внимание на следующих вопросах: ознакомится с понятиями отбор и подбор а также оценку животного по потомству, по родословной и прочим качествам.

2.9.Тема :Методы разведения собак

2.9.1 Вопросы к занятию

1) Межвидовая гибридизация и ее значение в собаководстве.

2) Применение родственного спаривания на различных этапах племенной работы с породой

2.9.3 При подготовке к вопросу необходимо акцентировать внимание на следующих вопросах: при освоении вопроса 1 необходимо опираться на опорный конспект и дополнительную литературу в которой рассказывается об основании волкособов, так как они являются ярким примером применения межвидовой гибридизации.

При освоении вопроса 2 студенту нужно ознакомится с понятиями «породообразование», «инбридинг», «линейное разведение».

2.10 Тема: Отбор подбор собак

2.10.1 Вопросы к занятию

1)Скрещивание и его использование для совершенствования продуктивности собак

2.10.3 При подготовке к вопросу необходимо акцентировать внимание на следующих вопросах: опираясь на конспект и предложенную литературу повторить понятия «продуктивность собак» «теория о наследственности», а также «виды скрещивания».

Методические указания по оформлению докладов и рефератов

Доклад:

Объем - 3-5 страниц;

Текст доклада размещается на основной стороне листа формата А4. Страница - 28 строк по 65 символов (примерно), левое поле не менее 2 см.

Нумерация страниц начинается с титульного листа. Номера страниц ставятся в нижнем левом углу. На титульном листе номер не ставится.

Содержание:

введение (краткое описание темы);

главная часть (подробное описание темы);

заключение (выводы по теме)

литература (см примечание 2)

Разделы не выделяются (за исключением литературы)

Литература записывается в виде:

Литература:

Автор(ы), Название, Издательство - год издания, количество. стр. (см. первую страницу источника)

пример:

Фаритов Т.А. и др. Практическое собаководство.-СПб:Лань,2019.-448с.

Сотская М.Н. Генетика окрасов и шерстного покрова собак.-Москва:АСТ6

Аквариум-Принт,2019.-318с.

Кинология/Под ред. Г.И. Блохина.-СПб: Лань,2019.-384с

В тексте доклада должны быть ссылки на литературу.

Если текст цитируется (воспроизводится полностью): " цитируемый текст в кавычках" [номер источника в списке литературы, номер страницы или диапазон страниц]

Если используется материал источника: Мысль, отраженная в источнике [номер источника в списке литературы, номер страницы или диапазон страниц]

Реферат:

1. Объем - 10-15 страниц;

Текст доклада размещается на основной стороне листа формата А4. Страница - 28 строк по 65 символов (примерно), левое поле не менее 2 см.

Нумерация страниц начинается с титульного листа. Номера страниц ставятся в нижнем левом углу. На титульном листе номер не ставится.

Содержание:

оглавление

введение (краткое описание темы);

главная часть (подробное описание темы);

заключение (выводы по теме)

литература (см примечание 2)

Каждый раздел должен иметь название и начинаться с новой страницы

Литература записывается в виде:

Литература:

Автор(ы), Название, Издательство - год издания, количество. стр. (см. первую страницу источника)

пример:

Фаритов Т.А. и др. Практическое собаководство.-СПб:Лань,2019.-448с.

Сотская М.Н. Генетика окрасов и шерстного покрова собак.-Москва:АСТ6
Аквариум-Принт,2019.-318с.

Кинология/Под ред. Г.И. Блохина.-СПб: Лань,2013.-384с

В тексте доклада должны быть ссылки на литературу

Если текст цитируется (воспроизводится полностью): " цитируемый текст в кавычках" [номер источника в списке литературы, номер страницы или диапазон страниц]

Если используется материал источника: Мысль, отраженная в источнике [номер источника в списке литературы, номер страницы или диапазон страниц]

3.Методические указания по изучению отдельных вопросов

3.1 Рассматриваемые вопросы: _____

3.1.2 Литература _____

3.1.3 При подготовке к вопросу необходимо акцентировать внимание на следующих вопросах _____

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**
«Теоретические основы по дрессировке собак»
ПМ 03. Подготовка и применение собак по породам и видам служб

Специальность 35.02.15 Кинология

Форма обучения -заочная

Рязань 2022

Методические рекомендации для самостоятельной работы составлены с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного 07.05.2014 приказом Министерства образования и науки РФ за № 464 по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.15 Кинология

Разработчики:

Ломова Ю.В., к.в.н., доцент кафедры эпизоотологии, микробиологии и паразитологии

Крючкова Н.Н., к.с.-х.н., преподаватель ФДП и СПО на кафедре эпизоотологии, микробиологии и паразитологии.

Зав. кафедрой эпизоотологии, микробиологии и паразитологии Кондакова И.А., к.в.н., доцент

Методические рекомендации одобрены на заседании методического совета факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования «30» июня 2022 г., протокол № 10

Председатель методического совета _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы
 - 1.1 Организационно-методические данные дисциплины
 - 1.2 Рекомендуемая литература
2. Методические указания по подготовке к занятиям
3. Методические указания по изучению отдельных вопросов.

В результате выполнения самостоятельных работ студенты должны овладеть общими и профессиональными компетенциями (ОК, ПК):

ПК 3.1. Готовить собак по общему курсу дрессировки.

ПК 3.2. Готовить собак по породам и видам служб.

ПК 3.3. Проводить подготовку собак по специальным курсам дрессировки.

ПК 3.4. Проводить прикладную подготовку собак.

ПК 3.5. Проводить тестирование собак по итогам подготовки.

ПК 3.6. Использовать собак в различных видах служб.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

1. Организация самостоятельной работы

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п	Наименование тем	Количество часов по видам самостоятельной работы			
		Подготовка курсовой работы (проекта)	Подготовка рефератов	Подготовка к докладам	Работа с опорным конспектом
	Раздел 1. Теоретические основы дрессировки собак	--	--	--	--
1	Введение	xxx	xxx	xxx	xxx
2	Тема 1.1 Рефлексы – основа поведения и дрессировки собак	xxx	15	10	5
3	Тема 1.2 Реакции поведения и типы высшей нервной деятельности у собак.	xxx	15	5	xxx
4	Тема 1.3 Раздражители и органы чувств	xxx	xxx	10	10
5	Тема 1.4 Формы, методы и приемы дрессировки собак.	xxx	xxx	xxx	xxx
6	Тема 1.5 Навыки, порядок их выработки и формирования у собак	xxx	xxx	xxx	xxx
7	Тема 1.6 Индивидуальный подход при дрессировке собак	xxx	xxx	xxx	xxx
8	Тема 1.7 Условия, влияющие на работу собаки	xxx	xxx	xxx	xxx
9	Тема 1.8 Ошибки и нежелательные связи при дрессировке собак	xxx	xxx	xxx	xxx
	Раздел 2 Воспитание и начальная дрессировка щенка	--	--	--	--
10	Тема 2.1 Выбор щенка для выращивания и дрессировки.	xxx	xxx	xxx	xxx
11	Тема 2.2 Общие сведения и рекомендации по воспитанию и начальной дрессировке щенков.	xxx	xxx	xxx	xxx
12	Тема 2.3 Особенности роста и развития щенков по возрастным периодам.	xxx	15	10	5
13	Тема 2.4 Воспитание и начальная дрессировка щенка в возрасте 1-3 месяца.	xxx	xxx	xxx	xxx
14	Тема 2.5 Воспитание и начальная дрессировка щенка в возрасте 3-6 месяцев.	xxx	xxx	xxx	xxx
15	Тема 2.6 Воспитание и начальная дрессировка щенка в возрасте 6-8	xxx	xxx	xxx	xxx

	месяцев				
16	Тема 2.7 Подготовительные упражнения из курса специальной дрессировки.	xxx	xxx	xxx	xxx
	Раздел 3 Общая дрессировка собак	--	--	--	--
17	Тема 3.1 Отбор собак для дрессировки	xxx	xxx	xxx	xxx
18	Тема 3.2 Методика и техника дрессировки собак	xxx	xxx	xxx	xxx
19	Тема 3.3 Подготовительные приемы общей дрессировки.	xxx	xxx	xxx	xxx
20	Тема 3.4 Основные приемы общей дрессировки собак	xxx	xxx	xxx	xxx
	Итого-100ч в т.ч		45	35	20

2.Методические рекомендации: При освоении материала для самостоятельного изучения следует обратить внимание на список используемой литературы и конспекты в котором есть необходимый материал. Провести систематизацию и внести данные в подготавливаемый доклад

Методические указания по подготовке к занятиям

2.1.Тема 1.1 Рефлексы – основа поведения и дрессировки собак

2.1.1 Вопросы к занятию

1) Генетика поведения

2.1.2 При подготовке к вопросу необходимо акцентировать внимание на следующих вопросах:

1. Раскрыть такие понятия как «поведение», «типы высшей нервной деятельности», «соответствие поведения породному типу», «эволюция навыков».

2.2 Тема: Реакции поведения и типы высшей нервной деятельности у собак.

2.2.1 Вопросы к занятию:

1) Физиология высшей нервной деятельности

2.2.3 При подготовке к вопросу необходимо акцентировать внимание на следующих вопросах: уделить внимание учению «о типах высшей нервной деятельности» И.П.Павлова, дать описание типов высшей нервной деятельности и физиологических аспектов нервной системы.

2.3 Тема Раздражители и органы чувств

2.3.1 Вопросы к занятию

1) Органы чувств собаки.

2.3.3 При подготовке к вопросу необходимо акцентировать внимание на следующих вопросах: дать краткую характеристику органам чувств собак, описать строение и функциональность.

2.4 Тема Особенности роста и развития щенков по возрастным периодам.

2.4.1 Вопросы к занятию

1) Биологические и психофизиологические особенности поведения собак.

2.4.3 При подготовке к вопросу необходимо акцентировать внимание на следующих вопросах: провести краткий анализ учет роста организма собаки и дать характеристику особенностей поведения в разный период развития.

Методические указания по оформлению докладов и рефератов

Доклад:

Объем - 3-5 страниц;

Текст доклада размещается на основной стороне листа формата А4. Страница - 28 строк по 65 символов (примерно), левое поле не менее 2 см.

Нумерация страниц начинается с титульного листа. Номера страниц ставятся в нижнем левом углу. На титульном листе номер не ставится.

Содержание:

введение (краткое описание темы);

главная часть (подробное описание темы);

заключение (выводы по теме)

литература (см примечание 2)

Разделы не выделяются (за исключением литературы)

Литература записывается в виде:

Литература:

Автор(ы), Название, Издательство - год издания, количество. стр. (см. первую страницу источника)

пример:

Фаритов Т.А. и др. Практическое собаководство.-СПб:Лань,2012.-448с.

Кинология/Под ред. Г.И. Блохина.-СПб: Лань,2013.-384с.

В тексте доклада должны быть ссылки на литературу.

Если текст цитируется (воспроизводится полностью): " цитируемый текст в кавычках" [номер источника в списке литературы, номер страницы или диапазон страниц]

Если используется материал источника: Мысль, отраженная в источнике [номер источника в списке литературы, номер страницы или диапазон страниц]

Реферат:

1. Объем - 10-15 страниц;

Текст доклада размещается на основной стороне листа формата А4. Страница - 28 строк по 65 символов (примерно), левое поле не менее 2 см.

Нумерация страниц начинается с титульного листа. Номера страниц ставятся в нижнем левом углу. На титульном листе номер не ставится.

Содержание:

оглавление

введение (краткое описание темы);

главная часть (подробное описание темы);

заключение (выводы по теме)

литература (см примечание 2)

Каждый раздел должен иметь название и начинаться с новой страницы

Литература записывается в виде:

Литература:

Автор(ы), Название, Издательство - год издания, количество. стр. (см. первую страницу источника)

пример:

Фаритов Т.А. и др. Практическое собаководство.-СПб:Лань,2012.-448с.

Кинология/Под ред. Г.И. Блохина.-СПб: Лань,2013.-384с.

В тексте доклада должны быть ссылки на литературу

Если текст цитируется (воспроизводится полностью): " цитируемый текст в кавычках" [номер источника в списке литературы, номер страницы или диапазон страниц]

Если используется материал источника: Мысль, отраженная в источнике [номер источника в списке литературы, номер страницы или диапазон страниц]

3.Методические указания по изучению отдельных вопросов

3.1 Рассматриваемые вопросы: _____

3.1.2 Литература _____

3.1.3 При подготовке к вопросу необходимо акцентировать внимание на следующих вопросах _____

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»



УТВЕРЖДАЮ:
Декан ФДП и СПО
А. С. Емельянова
« 09 » марта 2022г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

по дисциплине

ПМ.01 Содержание собак и уход за ними

Специальность 35.02.15 Кинология

Форма обучения очная

Рязань, 2022

Методические рекомендации для самостоятельной работы составлены с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного 07.05.2014 приказом Министерства образования и науки РФ за № 464 по специальности среднего профессионального образования (далее -СПО) 35.02.15 Кинология

Разработчики:

Ломова Ю.В., к.в.н., доцент кафедры эпизоотологии, микробиологии и паразитологии
Крючкова Н.Н., к.с-х.н., преподаватель ФДП и СПО на кафедре эпизоотологии, микробиологии и паразитологии.

Зав. кафедрой эпизоотологии, микробиологии и паразитологии Кондакова И.А., к.в.н., доцент

Методические рекомендации одобрены на заседании методического совета факультета дополнительного профессионального и среднего профессионального образования «30» июня 2022 г., протокол № 10

Председатель методического совета _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы
 - 1.1 Организационно-методические данные дисциплины
 - 1.2 Рекомендуемая литература
2. Методические указания по подготовки к занятиям

В результате выполнения самостоятельных работ студенты должны овладеть общими и профессиональными компетенциями (ОК, ПК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК. 1.1 Обеспечивать уход за собаками с использованием необходимых средств и инвентаря.

ПК. 1.2. Проводить кормление собак с учетом возраста, породы и видов служб.

ПК. 1.3 Проводить выгул собак.

ПК. 1.4. Под руководством ветеринарных специалистов участвовать в проведении противоэпизоотических мероприятий.

ПК 1.5. Выполнять лечебные назначения по указанию и под руководством ветеринарных специалистов.

Студенты тщательно изучают вопросы, основные моменты, записывая в тетрадь.

1. Организация самостоятельной работы

1.1 Организационно-методические данные дисциплины

№ п/п	Наименование тем	Количество часов по видам самостоятельной работы		
		подготовка рефератов	изучение отдельных вопросов	подготовка к занятиям
1	Потребность организма в питательных веществах.	5	10	17
2	Состав кормов.	5	10	17
3	Виды кормов.	5	10	17
4	Правила и режим кормления.	5	10	17
5	Оборудование мест содержания.	5	10	17
6	Основные правила содержания собак.	5	10	17
7	Содержание и кормление щенных сук.	5	10	17
8	Содержание и кормление щенков.	5	10	17
9	Содержание и сбережение собак в питомниках.	5	10	17
10	Осмотры собак.	5	10	17
11	Уход за кожей и шерстью.	5	10	17
12	Инвентарь и специальное снаряжение.	5	10	17
13	Перевозка собак на транспорте.	5	10	17

Пояснительная записка

Методические рекомендации подготовлены с учетом положений «Об организации самостоятельной работы студентов средних специальных учебных заведений».

Целью методических рекомендаций является повышение эффективности учебного процесса, в том числе благодаря самостоятельной работе, в которой студент становится активным субъектом обучения, что означает:

- способность занимать в обучении активную позицию;
- готовность мобилизовать интеллектуальные и волевые усилия для достижения учебных целей;
- умение планировать и прогнозировать учебную деятельность;
- привычку инициировать свою познавательную деятельность на основе внутренней положительной мотивации;
- осознание своих потенциальных учебных возможностей и психологическую готовность составить программу действий по саморазвитию.

Одной из проблем современного профессионального образования является компетентностный подход к обучению, в том числе развитие компетенции автономной деятельности. Это дает возможность специалисту эффективно заниматься самообразованием. А значит, будет соблюдаться одна из важнейших черт среднего образования – его непрерывность.

Видом самостоятельной работы является подготовка рефератов, работа с опорным конспектом и литературой.

Реферат (от лат. *refero* – докладываю, сообщаю) – краткое изложение содержания документа или его части, научной работы, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с источниками и определения целесообразности обращения к ним.

Современные требования к реферату – точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов как по содержанию, так и по форме.

Цель реферата - не только сообщить о содержании реферируемой работы, но и дать представление о вновь возникших проблемах соответствующей отрасли науки.

В учебном процессе реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научного исследования и т.п.

Иначе говоря, это доклад на определенную тему, освещающий её вопросы на основе обзора литературы и других источников.

Рефераты в рамках учебного процесса оцениваются по следующим основным критериями:

- актуальность содержания, высокий теоретический уровень, глубина и полнота анализа фактов, явлений, проблем, относящихся к теме;
- информационная насыщенность, новизна, оригинальность изложения вопросов;
- простота и доходчивость изложения;
- структурная организованность, логичность, грамматическая правильность и стилистическая выразительность;
- убедительность, аргументированность, практическая значимость и теоретическая обоснованность предложений и выводов.

Составление списка использованной литературы. В соответствии с требованиями, предъявляемыми к реферату, докладу, необходимо составить список литературы, использованной в работе над ним.

Основные этапы работы над рефератом

В организационном плане написание реферата - процесс, распределенный во времени по этапам. Все этапы работы могут быть сгруппированы в три основные: подготовительный, исполнительский и заключительный.

Подготовительный этап включает в себя поиски литературы по определенной теме с использованием различных библиографических источников; выбор литературы в конкретной библиотеке; определение круга справочных пособий для последующей работы по теме.

Исполнительский этап включает в себя чтение книг (других источников), ведение записей прочитанного.

Заключительный этап включает в себя обработку имеющихся материалов и написание реферата, составление списка использованной литературы.

Написание реферата. Определен список литературы по теме реферата. Изучена история вопроса по различным источникам, составлены выписки, справки, планы, тезисы, конспекты. Первоначальная задача данного этапа - систематизация и переработка знаний. Систематизировать полученный материал - значит привести его в определенный порядок, который соответствовал бы намеченному плану работы.

Структура реферата

Введение

Введение - это вступительная часть реферата, предваряющая текст.

Оно должно содержать следующие элементы:

- а) очень краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат;
- б) общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате;
- в) цель данной работы;
- г) задачи, требующие решения.

Объем введения при объеме реферата, который мы определили (10-15 страниц), - 1,2 страницы.

Основная часть.

В основной части реферата студент дает письменное изложение материала по предложенному плану, используя материал из источников. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики.

В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения. Очень важно не повторять, не копировать стиль источников, а выработать свой собственный, который соответствует характеру реферируемого материала.

Заключение.

Заключение подводит итог работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей (слушателей), содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Здесь уже никакие конкретные случаи, факты, цифры не анализируются.

Заключение по объему, как правило, должно быть меньше введения.

Список использованных источников.

В строго алфавитном порядке размещаются все источники, независимо от формы и содержания: официальные материалы, монографии и энциклопедии, книги и документы, журналы, брошюры и газетные статьи.

Список использованных источников оформляется в той же последовательности, которая указана в требованиях к оформлению рефератов, курсовых, дипломных работ.

Опорный конспект – это развернутый план среднего ответа на теоретический вопрос. Он призван помочь последовательно изложить тему, а преподавателю лучше понять и следить за логикой ответа.

Опорный конспект должен содержать все то, что студент собирается предъявить преподавателю в письменном виде. Это могут быть чертежи, графики, формулы, формулировки законов, определения, структурные схемы.

Основные требования к содержанию опорного конспекта

Полнота – это значит, что в нем должно быть отображено все содержание вопроса.

Логически обоснованная последовательность изложения.

Основные требования к форме записи опорного конспекта.

Опорный конспект должен быть понятен не только вам, но и преподавателю.

По объему он должен составлять примерно один - два листа, в зависимости от объема содержания вопроса.

Должен содержать, если это необходимо, несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или пробелами.

Не должен содержать сплошного текста.

Должен быть аккуратно оформлен (иметь привлекательный вид).

Методика составления опорного конспекта

Разбить текст на отдельные смысловые пункты.

Выделить пункт, который будет главным содержанием ответа.

Придать плану законченный вид (в случае необходимости вставить дополнительные пункты, изменить последовательность расположения пунктов).

Записать получившийся план в тетради в виде опорного конспекта, вставив в него все то, что должно быть, написано – определения, формулы, выводы, формулировки, выводы формул, формулировки законов и т.д.

2. Методические указания по подготовки к занятиям

2.1 Тема. ПОТРЕБНОСТЬ ОРГАНИЗМА В ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВАХ.

2.1.1 Темы для рефератов:

1. Жиро - и водорастворимые витамины.

а) жирорастворимые витамины;

б) водорастворимые витамины.

При написание реферата обратить внимание на значение витаминов для организма собак.

2. Виды и значение питательных веществ для организма животного.

а) виды и значение белков;

б) виды и значение жиров;

в) виды и значение углеводов.

При написание реферата обратить внимание на значение белков, жиров и углеводов для организма собак.

3. Потребность в витаминах и минеральных веществах.

а) потребность организма животных в витаминах;

б) потребность организма животных в минеральных веществах.

При написание реферата обратить внимание на роль витаминов и минеральных веществ для организма собак.

1.2. Тема. СОСТАВ КОРМОВ.

2.2.1 Темы для рефератов:

1. Вода для животных, состав и норма.

а) потребность животных в воде;

б) состав воды;

в) особенности поения собак.

При написание реферата обратить внимание на роль воды для организма собак, особенности поения собак.

2. Анализ состава кормов.

а) взятие пробы кормов;

- б) определение энергетической питательности кормов;
- в) определение витаминной питательности кормов;
- г) определение минеральной питательности кормов.

При написании реферата обратить внимание на определение питательности кормов.

3. Комплексная оценка кормов.

- а) физиологическая роль отдельных элементов питания;
- б) показатели принятых норм кормления.

При написании реферата обратить внимание на комплексную оценку питательности кормов.

2.3 Тема. ВИДЫ КОРМОВ.

2.3.1 Темы для рефератов:

1. Консервы.

- а) состав консерв;
- б) особенности скармливания консерв.

2. Сухие корма.

- а) состав сухих кормов;
- б) особенности скармливания сухих кормов.

3. Виды сухих кормов.

- а) сухие корма различных производителей.

4. Преимущества и особенности в использовании.

- а) преимущества и особенности использования консерв;
- б) преимущества и особенности использования сухих кормов.

При написании рефератов обратить внимание на особенности кормления собак консервами и сухим кормом.

2.4 Тема. СОДЕРЖАНИЕ И КОРМЛЕНИЕ ЩЕННЫХ СУК.

2.4.1 Темы для рефератов:

1. Ограничения в дрессировке.

При написании реферата обратить внимание на особенности кормления, содержания и использования щенных сук.

2.5 Тема. СОДЕРЖАНИЕ И КОРМЛЕНИЕ ЩЕНКОВ.

2.5.1 Темы для рефератов:

1. Распорядок дня и режим кормления щенков.

- а) распорядок дня и режим кормления щенков в первые три недели жизни;
- б) распорядок дня и режим кормления щенков в возрасте 1-3 месяцев;
- в) распорядок дня и режим кормления щенков в возрасте 4-6 месяцев.

При написании реферата обратить внимание на распорядок дня и режим кормления щенков в разные возрастные периоды.

2. Правила размещения, содержания щенков в разные возрастные периоды.
- а) правила размещения, содержания щенков в первые три недели жизни;
 - б) правила размещения, содержания щенков в возрасте 1-3 месяцев;
 - в) правила размещения, содержания щенков в возрасте 4-6 месяцев.

При написании реферата обратить внимание на правила размещения и содержания щенков в разные возрастные периоды.

3. Рационы для щенков разного возрастного периода.
- а) рационы для щенков в первые три недели жизни;
 - б) рационы для щенков в возрасте 1-3 месяцев;
 - в) рационы для щенков в возрасте 4-6 месяцев.

При написании реферата обратить внимание на особенности кормления щенков разного возрастного периода.

2.6. Тема. ОСМОТРЫ СОБАК.

2.6.1 Темы для рефератов:

1. Оценка упитанности, чистка и содержание.

При написании реферата обратить внимание на правила оценки упитанности собак, чистку и содержание животных.

2. Ветеринарный осмотр собак в питомниках.

- а) способы фиксации для ветеринарного осмотра.

При написании реферата обратить внимание на необходимость ветеринарного осмотра собак и способы фиксации.

3. Осмотр прикуса собаки.

При написании реферата обратить внимание на влияние прикуса на здоровье собак.

2.7 Тема. УХОД ЗА КОЖЕЙ И ШЕРСТЬЮ.

2.7.1 Темы для рефератов:

1. Уход за шерстью.

- а) чистка собак;
- б) купание собак.

При написании реферата обратить внимание на особенности ухода за шерстью собак разных пород.

2. Инвентарь.

- а) щетки;
- б) гребни;
- в) тримминг.

При написании реферата обратить внимание на инвентарь применяемый для ухода за собаками разных пород.

3. Купание и мытье собаки.

- а) купание собак в домашних условиях;
- б) купание собак на улице;

в) купание собак в открытом водоеме.

При написании реферата обратить внимание на особенности купания собак в разное время года.

2.8 Тема. ИНВЕНТАРЬ И СПЕЦИАЛЬНОЕ СНАРЯЖЕНИЕ.

2.8.1 Темы для рефератов:

1. Инвентарь, необходимый для содержания собак в домашних условиях.

- а) посуда;
- б) игрушки;
- в) тренажеры;
- г) подстилка.

При написании реферата обратить внимание на условия содержания собак в домашних условиях.

2. Инвентарь, необходимый для содержания собак в питомниках.

- а) посуда;
- б) игрушки;
- в) тренажеры;
- г) подстилка.

При написании реферата обратить внимание на условия содержания собак в питомниках.

3. Методические рекомендации по изучению отдельных вопросов

3.1 Тема. ПРАВИЛА И РЕЖИМ КОРМЛЕНИЯ.

3.1.1 Работа с опорным конспектом по теме:

1. Приготовление корма в домашних условиях.

- а) приготовление каш;
- б) приготовление супов.

При работе с опорным конспектом обратить внимание на особенности приготовления корма в домашних условиях.

2. Кормление собак различных пород сухим кормом.

- а) кормление собак мелких пород сухим кормом;
- б) кормление собак средних пород сухим кормом;
- в) кормление собак крупных пород сухим кормом.

При работе с опорным конспектом обратить внимание на особенности кормления собак разных пород сухим кормом.

3. Водопой собак.

При работе с опорным конспектом обратить внимание на особенности поения собак разных пород.

3.2 Тема. ОБОРУДОВАНИЕ МЕСТ СОДЕРЖАНИЯ.

3.2.1 Работа с опорным конспектом по теме:

1. Специальное снаряжение и инвентарь для содержания собак.

- а) игрушки;
- б) тренажеры;
- в) снаряжение;
- г) подстилка.

При работе с опорным конспектом обратить внимание на снаряжение и инвентарь, используемый для содержания собак.

2. Посуда, кормушка, поилки, игрушки.

При работе с опорным конспектом обратить внимание на содержание в чистоте посуды, кормушек, поилок, игрушек.

3.4 Тема. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА СОДЕРЖАНИЯ СОБАК.

3.4.1 Работа с опорным конспектом по теме:

1. Уборка помещений при групповом содержании.

При работе с опорным конспектом обратить внимание на чистку и обработку помещений.

3.5 Тема. СОДЕРЖАНИЕ И СБЕРЕЖЕНИЕ СОБАК В ПИТОМНИКАХ.

3.5.1 Работа с опорным конспектом по теме:

1. Помещения для содержания и обслуживания собак.

- а) вольер;
- б) будка;
- в) выгульный двор.

При работе с опорным конспектом обратить внимание на размеры и материал, используемый для строительства помещений.

3.6 Тема. ПЕРЕВОЗКА СОБАК НА ТРАНСПОРТЕ.

3.6.1 Работа с опорным конспектом по теме:

1. Меры безопасности при перевозке собак.

- а) перевозка собак автомобильным транспортом;
- б) перевозка собак железнодорожным транспортом;
- в) перевозка собак воздушным транспортом;
- г) перевозка собак водным транспортом.

При работе с опорным конспектом обратить внимание на меры безопасности при перевозке собак разными видами транспорта.

4. Рекомендуемая литература