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

	УТВЕРЖДАЮ: Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  Ю. В. Однодушнова «31» августа 2020 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРА	ММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
<u> ИСТОРИЯ</u> (истор	ия России, всеобщая история)
(наимено Уровень основной образовательн	вание учебной дисциплины) ой программы бакалавриат
	(бакалавриат, специалитет, магистратура) иальность) 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
Направленность (Профиль (и))	(полное наименование направления подготовки) <u>Агроэкология</u>
Квалификация выпускника <u>ба</u> (полное наимен	акалавр ование профиля направления подготовки из ПООП)
Форма обученияочная	(очная, заочная)
	(o man, suo man)
Курс1	1111
Зачет с оценкой1 семестр	

#### Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации № 702 от 26 июля 2017г

Разработчик доцент кафедры гуманитарных дис (должность, ка	
остру	
Рассмотрена и утверждена на заседании «31» августа 2020 г., протокол №1	и кафедры гуманитарных дисциплин
Заведующий кафедрой <u>гуманитарных дисципл</u>	<u>иин</u> ( кафедра)
	Лазуткина Л. Н.

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель дисциплины** - сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой иевропейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

**Задачи** дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений, и навыков личности:

- понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремление своими действиями служить его интересам, в том числе и защите национальных интересов России.
- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе, политической организации общества.
- воспитание нравственности, морали, толерантности
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;
- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- способность работы с разноплановыми источниками: способность к эффективному поиску информации и критике источников;
- навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события, явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- умение логически мыслить, вести научные дискуссии;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих **типов**:

- научно исследовательский;
- производственно технологический;
- организационно управленческий

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессионально й деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональ ной деятельности	Задачи профессиональн ой деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэко-системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры,

			удобрения и мелиоранты, технологии про - изводства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции; Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм; Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв; Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственны х культур; Проведение химической, водной мелиорации и	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

	Г		
		агролесомелиорации	
		почв;	
		Проведение анализа и	
		оценки качества	
		сельскохозяйственно	
		й продукции;	
		Проведение	
		растительной и	
		почвенной	
		диагностики,	
		принятие мер по	
		оптимизации	
		минерального	
		питания растений;	
		Проведение	
		экологической	
		экспертизы объектов	
		сельскохозяйственног	
		о землепользования.	
	организационно -	Организация работы	Агроландшафты и агроэко -
	управленческий	коллективов	
	управленческии		
		производственных	классификация, строение, состав и
		Агроландшафты и	свойства, почвенные режимы и
		агроэко - системы,	процессы их функционирования,
		почвы, их генезис,	сельскохозяйственные угодья,
		подразделений	сельскохозяйственные культуры,
		организаций, центров	удобрения и мелиоранты,
		агрохимической	технологии производства
		службы;	сельскохозяйственной продукции и
		Проведение	воспроизводства плодородия почв
		маркетинговых	
		исследований на	
		рынке агрохимикатов	
		И	
		сельскохозяйственно	
		й продукции;	
		Кооперация с	
		коллегами и работа в	
		коллективе	
		различных	
		организационных	
		форм собственности	
L	l	форм сооственности	

# 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина Б1.О.01 ИСТОРИЯ\_(история России, всеобщая история) относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на первом курсе в 1 семестре.

Изучение Истории связано с такими дисциплинами, как: Философия, Правоведение, Русский язык и культура речи.

## Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

# Объекты профессиональной деятельности выпускников:

Агроландшафты и агроэко-системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

# 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данной специальности. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
универсальных	универсальной	достижения универсальной
компетенций	компетенции	компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т. д. в рассуждениях других участников деятельности.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах	ИД-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этнические учения.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения						
общепрофессиональной	общепрофессиональной компетенции						
компетенции							
ОПК – 5. Способен к участию в	ИД-1 Проводит лабораторные анализы образцов						
проведении	почв, растений и удобрений						
экспериментальных	ИД-2 Под руководством специалиста более						
исследований в	высокой квалификации участвует в проведении						
профессиональной	экспериментальных исследований в области						
деятельности	агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии						
	ИД-3 Использует классические и современные						
	методы исследования в агрохимии,						
	агропочвоведения и агроэкологии						

4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего	Семестры
, ,	часов	1
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:	-	-
Лекции	18	18
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Семинары (С)		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная		
нагрузка)		
Другие виды аудиторной работы		
Самостоятельная работа (всего)	72	72
В том числе:	-	
Курсовой проект (работа) (самостоятельная		
работа)		
Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виды самостоятельной работы		
Контроль		
Вид промежуточной аттестации (зачет,	Зачет с	Зачет с
экзамен)	оценкой	оценкой
Общая трудоемкость час	108	108
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3
Контактная работа (всего по дисциплине)	36	36

5. Содержание дисциплины 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

5.1	Разделы дисциплины и техн							нции
No		1 ex		гии ф	-	-	КИН	
п / п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат.	Практич. В занятия	,		Всего час. (без	Формируемые компетенции
1	История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Предмет и задачи истории.	2		2		9	13	УК-1,УК-5, ОПК-5
2	Исследователь и исторический источник.	2		2		9	13	УК-1,УК-5, ОПК-5
3	Особенности становления государственности в России и мире. Цивилизации Древнего Востока и античности. Древнерусское государство.	2		2		9	13	УК-1,УК-5, ОПК-5
4	Русские земли в 13-15 вв. и европейское средневековье.	2		2		9	13	УК-1,УК-5, ОПК-5
5	Россия в 16-17 веках в контексте развития европейской цивилизации. 16 век в истории России и Европы. Россия в 17 веке в контексте развития европейской цивилизации.	2		2		9	13	УК-1,УК-5, ОПК-5
6	Россия и мир в 18-19 веках: попытка модернизации и промышленный переворот Россия и мир в первой половине 18 века Россия и мир во второй половине 18 века Россия и мир в 19 веке. Господство Европы Великие реформы 1860-х-1870-х гг. 19 века в России.	2		2		9	13	УК-1,УК-5, ОПК-5
7	Россия и мир в 20 веке Россия и мир в 1900-1914 гг. Первая мировая война и ее последствия СССР и страны Запада в межвоенный период Вторая мировая война и ее последствия (1945 —	4		4		9	17	УК-1,УК-5, ОПК-5

	2000гг.)					
8	Россия и мир в 21 веке	2	2	9	13	УК-1,УК-5, ОПК-5
	Итого	18	18	72	108	

# 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

$N_{\underline{0}}$	Наименование обеспечивающих	№ разделов							
$\Pi/\Pi$	(предыдущих) и	дисі	циплин	ы из					
	обеспечиваемых	табл.5.1							
	(последующих)дисциплин	1 2 3			4	5	6	7	8
	Предыдущие дисциплины								
	Не предусмотрено								
Последующие дисциплины									
1.	Философия						+	+	
2.	Правоведение			+		+	+	+	

# 5.3 Лекционные занятия

№ раз- дело в	Тема разделов	1.Темы лекций	Труд оемко сть (час.)	Формируемые компетенции
1	История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки	1.1 Предмет и задачи истории	2	УК-1,УК-5, ОПК-5
2	Исследователь и исторический источник	2.1 Исследователь и исторический источник	2	УК-1,УК-5, ОПК-5
3	Особенности становления государственност и в России и мире	3.1 Цивилизации Древнего Востока и античности 3.2 Древнерусское государство	2	УК-1,УК-5, ОПК-5
4	Русские земли в 13-15 веках и европейское средневековье	4.1 Русские земли в 13-15 веках и европейское средневековье	2	УК-1,УК-5, ОПК-5
5	Россия в 16-17 веках в контексте развития европейской цивилизации	5.1 16 век в истории России и Европы 5.2 Россия в 17 веке в контексте развития европейской цивилизации	2	УК-1,УК-5, ОПК-5
6	Россия и мир в 18-19 веках:	6.1 Россия и мир во второй половине 18 века	2	УК-1,УК-5, ОПК-5

	попытка модернизации и промышленный переворот	<ul> <li>6.2 Россия и мир в 19 веке. Господство Европы</li> <li>6.3 Россия и мир в первой половине 18 века</li> <li>6.4 Великие реформы 1860-х-1870-х гг. 19 века в России</li> </ul>		
7	Россия и мир в 20 веке	7.1 Россия и мир в 1900-1914 гг. Первая мировая война и ее последствия 7.2 СССР и страны Запада в межвоенный период 7.3 Вторая мировая война и ее последствия (1945 -2000гг)	4	УК-1,УК-5, ОПК-5
8	Россия и мир в 21 веке	8.1Россия и мир в 21 веке	2	УК-1,УК-5, ОПК-5

# 5.4 Лабораторные занятия – не предусмотрены 5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/ п	Наименование разделов	Тематика практических занятий	Трудое мкость (час.)	Формируемые компетенции
1	История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки	1.1Предмет и задачи истории	2	УК-1,УК-5, ОПК-5
2	Исследователь и исторический источник	2.1Проблемы подлинности источников по Отечественной истории в науке и массовом сознании	2	УК-1,УК-5, ОПК-5
3	Особенности становления государственности в России и мире	3.1 Цивилизации Древнего Востока и античности 3.2 Древнерусское государство	2	УК-1,УК-5, ОПК-5
4	Русские земли в 13- 15 вв. и европейское средневековье	4.1 Русь и Европа в 13-15 веках	2	УК-1,УК-5, ОПК-5
5	Россия в 16-17 веках в контексте развития европейской цивилизации	5.1 16 век в истории России и Европы 5.2 Россия в 17 веке в контексте развития европейской цивилизации	2	УК-1,УК-5, ОПК-5
6	Россия и мир в 18- 19 веках: попытки модернизации и	6.1 Россия и мир в первой половине 18 века 6.2 Россия и мир во второй половине	2	УК-1,УК-5, ОПК-5

	промышленный	18 века		
	переворот	6.3 Россия и мир в 19 веке. Господство		
		Европы		
7	Россия и мир в 20	7.1 Россия и мир в 1900-1914гг.		
	веке	7.2 Первая мировая война и ее		
		последствия		
		7.3 СССР и страны Запада в	4	УК-1,УК-5,
		межвоенный период	-	ОПК-5
		7.4 Вторая мировая война и ее		
		последствия		
		7.5 СССР в 1945-200гг.		
8	Россия и мир в 21	8.1 Россия и мир в 21 веке	2	УК-1,УК-5,
	веке	ол госсия и мир в 21 веке	2	ОПК-5

# 5.6 Самостоятельная работа

<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоем кость (час.)	Форми- руемые компетенции
1.	История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки	Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям. Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов и т.д.). Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы. Подготовка к экзамену	9	УК-1,УК-5, ОПК-5
2.	Исследователь и исторический источник	Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям. Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, и т.д.). Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы. Подготовка к экзамену	9	УК-1,УК-5, ОПК-5
3.	Особенности становления государственнос ти в России и мире	Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям. Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов, и т.д.). Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы. Подготовка к экзамену	9	УК-1,УК-5, ОПК-5
4.	Русские земли в 13-15 веках и европейское средневековье	Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям. Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов ит.д.) Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.	9	УК-1,УК-5, ОПК-5

		Подготовка к экзамену.		
5.	Россия в 16-17 веках в контексте развития европейской цивилизации	Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям. Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов и т.д.) Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы. Подготовка к экзамену	9	УК-1,УК-5, ОПК-5
6.	Россия и мир в 18-19 веках: попытки модернизации и промышленный переворот	Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям. Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов и т.д.) Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы. Подготовка к экзамену.	9	УК-1,УК-5, ОПК-5
7.	Россия и мир в 20 веке	Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям. Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов и т.д.) Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы. Подготовка к экзамену	9	УК-1,УК-5, ОПК-5
8.	Россия и мир в 21 веке	Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям. Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка докладов и т.д.) Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы. Подготовка к экзамену.	9	УК-1,УК-5, ОПК-5

# **5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ)** Не предусмотрено

# 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень	Виды занятий			Dominia vovemo va		
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	Формы контроля
УК-1	+		+		+	Тест, устный опрос, зачет с оценкой
УК-5	+		+		+	Тест, устный опрос, зачет с оценкой
ОПК-5	+		+		+	Тест, устный опрос, зачет с оценкой

# 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

## 6.1 Основная литература:

- 1. *Касьянов*, *В. В.* История России : учебное пособие для вузов / В. В. Касьянов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 255 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-08424-5. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/455907">https://urait.ru/bcode/455907</a>
- 2. История России в 2 ч. Часть 1. До начала XX века: учебник для вузов /
- Л. И. Семенникова [и др.]; под редакцией Л. И. Семенниковой. 7-е изд., испр. и доп. —

Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 346 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08970-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451388">https://urait.ru/bcode/451388</a>

3. История России в 2 ч. Часть 2. XX — начало XXI века : учебник для вузов / Л. И. Семенникова [и др.] ; под редакцией Л. И. Семенниковой. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08972-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/452021">https://urait.ru/bcode/452021</a>

### 6.2 Дополнительная литература:

- 1. *Фирсов, С. Л.* История России : учебник для вузов / С. Л. Фирсов. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 380 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-06235-9. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453553">https://urait.ru/bcode/453553</a>
- 2. Нестеренко, Е. И. История России : учебно-практическое пособие / Е. И. Нестеренко, Н. Е. Петухова, Я. А. Пляйс. Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. 296 с. ISBN 978-5-9558-0138-4. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1048316
- 3. Зуев, М. Н. История России для технических вузов: учебник для вузов / М. Н. Зуев, А. А. Чернобаев, А. Ф. Бондаренко; под редакцией М. Н. Зуева, А. А. Чернобаева. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 531 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-9916-5822-5. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/468623">https://urait.ru/bcode/468623</a>
- 4. История России: учебник / Орлов, Александр Сергеевич, Георгиев Владимир Анатольевич, Георгиева Наталья Георгиевна, Сивохина Татьяна Александровна. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Проспект, 2015. 680 с. ISBN 978-5-392-17766-0: 791-00. Текст (визуальный): непосредственный.

# 6.3 Периодические издания – не предусмотрено.

# 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

«Электронный каталог» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

«Наши авторы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/OurAuthors.asp

«Полезные ссылки» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/InformResources.asp

«Электронно-библиотечные системы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/EBS.asp

ЭБС «Юрайт» - http://www.biblio-online.ru

ЭБС «ZNANIUM.COM» - http://znanium.com

eLIBRARY – Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

# 6.5 Методические указания к практическим занятиям /лабораторным занятиям/ научно-практическим занятиям/коллоквиумам

Шмелева О.И. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «История (история России, Всеобщая история)» для студентов направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение [Электронный ресурс] / О.И. Шмелева — Рязань: Изд-во ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. — ЭБ РГАТУ

# 6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.

Шмелева О.И. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «История (история России, Всеобщая история)» для студентов направления подготовки

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение [Электронный ресурс] / О.И. Шмелева — Рязань: Изд-во ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. — ЭБ РГАТУ

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных)

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-GAADJGWWW. QBGAT JPMAGN WGPEL GWYGANWGR GGGAA JPMAGN FEKOF

G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-

T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016; Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонды оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестаций обучающихся по дисциплине
- Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе
- **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

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

УТВЕРЖДАЮ:					
Председатель учебно-методической					
комиссии по направлению подготовки					
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение					

\_\_\_\_ Ю. В. Однодушнова «31» августа 2020 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

	<u>ИНОСТРАННЫИ ЯЗЫК</u>
(	наименование учебной дисциплины)
`	тельной программы бакалавриат
•	(бакалавриат, специалитет, магистратура)
Направление(я) подготовки	и (специальность) <u>35.03.03</u> Агрохимия и агропочвоведение
•	(полное наименование направления подготовки)
Направленность (Профиль	(и)) <u>Агроэкология</u>
Квалификация выпускника (полное и	а <u>бакалавр</u> наименование профиля направления подготовки из ПООП)
Форма обученияо	
	(очная, заочная)
Курс1	1,2
Запат 1 самасти	Przeman 2 camaczn

## Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации № 702 от 26 июля 2017г.

Разработчик	доцент кафедры гуманитарных	<u> дисциплин</u>		
	(должность, кафедра)			
	(подпись)	Чивилева И.В. (Ф.И.О.)		
Рассмотрена 2020 г., прот	· ·	федры гуманитарных дисциплин	«31 »	августа
Заведующий	кафедрой <u>гуманитарных дис</u>	<u>циплин</u> ( кафедра)		
	_ ctar	Лазуткина Л. Н.		
(1	подпись)			

## 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

**Целью изучения** дисциплины "Иностранный язык" является обучение практическому владению разговорной речью и языком специальности для активного применения иностранного языка в профессиональном общении.

# Задачи освоения учебной дисциплины:

- формирование умений воспринимать устную речь;
- отработка навыков употребления основных грамматических категорий;
- развитие умений формулировать основную идею прочитанного текста;
- формирование умений делать краткий пересказ;
- развитие умений строить самостоятельное высказывание.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих **типов**:

- научно исследовательский;
- производственно технологический;
- организационно управленческий

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессио- нальной дея- тельности	Задачи профес- сиональной дея- тельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследова- тельский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэко-системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии про - изводства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследова- тельский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий повоспроизволству пло-	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

дородия почв с уче-TOM экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции; Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм; Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв; Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур; Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв; Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции; Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимиза-ЦИИ минерального питания растений; Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования. Организация работы Агроландшафты и агроэко - систеколлективов мы, почвы, их генезис, классификапроизция, строение, состав и свойства, водственных Агропочвенные режимы и процессы их ландшафты и агроэко - системы, почвы, их функционирования, сельскохозяйственные генезис, подразделесельскохозяйугодья, ственные культуры, удобрения и ний организаций, центров агрохимичемелиоранты, технологии производской службы; ства сельскохозяйственной продук-Проведение маркеции и воспроизводства плодородия тинговых исследовапочв ний на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции; Кооперация с коллегами и работа в колразличных

организационно

управленческий

лективе

организационных форм собственности

# 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина Б1.О.02 Иностранный язык относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на первом курсе в 1-2 семестрах.

Изучение Иностранного языка связано с такими дисциплинами, как: История (история России, всеобщая история), Философия, Правоведение, Русский язык и культура речи.

## Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

## Объекты профессиональной деятельности выпускников:

Агроландшафты и агроэко-системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данной специальности. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универ- Код и наименование		Код и наименование индикатора дости-	
сальных компетенций	универсальной компе-	жения универсальной компетенции	
	тенции		
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	странном(ых) языках языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнером.  ИД-2 Использует информационно-	

# Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофес- сиональных компетен- ций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Правовые основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-4 Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности.

4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего			Cei	местр	ы			
	часов	1	2	3	4	5	6	7	8
Аудиторные занятия (всего)	68	36	32						
В том числе:	-	-			-		-		-
Лекции									
Лабораторные работы (ЛР)									
Практические занятия (ПЗ)	68	36	32						
Семинары (С)									
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)									
Другие виды аудиторной работы									
Самостоятельная работа (всего)	112	108	4						
В том числе:	-	-	-			-			
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)									
Расчетно-графические работы									
Реферат									
Подготовка к практическим занятиям									
Контроль	36		36						
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет,		Эк-						
	экза-	Зачет	за-						
	мен		мен						
Общая трудоемкость час	216	144	72						
Зачетные Единицы Трудоемкости	6	4	2						
Контактная работа (всего по дисциплине)	68	36	32						1

# 5. Содержание дисциплины

# 5.1 Разделы дисциплин и виды занятий

	эдслы дисциплип и биды запятии	1									
		Те	Технологии формирова- ния компетенций								
<b>№</b> п\п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич занятия	Курсовой П/Р	CPC	Всего (без экза- мена)	Формируемые компетенции			
1	Вводно-фонетический курс. Audial Practice. Oral Practice: My Visit Card (About Myself)			2		4	6	УК-4, ОПК-2			
2	Grammar: Артикль как категория, его значения. Употребление неопределенного артикля. Oral Practice: My Native Town/City			4		4	8	УК-4, ОПК-2			
3	Reading Practice+ Translation Practice+ Grammar Употребление определенного артикля. Употребление артиклей с именами собственными и географическими названиями. Oral Practice: My University.			4		6	10	УК-4, ОПК-2			
4	Grammar: Оборот There is/ there are. Правила употребления. Oral Practice: My Future Profession			2		4	6	УК-4, ОПК-2			
5.	Vocabulary Work + Translation Practice. Grammar: Множественное число существительных. Правила образования. Исключения. Oral Practice: Crop production.			4		6	8	УК-4, ОПК-2			
6.	Reading Practice + Grammar: Наречия Much/many, little/few, a little/a few. Правила употребления.			4		6	10	УК-4, ОПК-2			
7.	Audial Practice + Grammar: Местоимения: личные, возвратные, указательные. Oral Practice: Crop plants and environment.			4		4	8	УК-4, ОПК-2			
8.	Vocabulary Work + Grammar: Объектный падеж.			2		4	6	УК-4, ОПК-2			
9.	Vocabulary Work + Grammar: Притяжательные местоимения: основная и абсолютная форма.			4		4	8	УК-4, ОПК-2			
10.	Oral Practice: Classification of field crops.			2		4	6	УК-4, ОПК-2			
11.	Grammar: Степени сравнения прилагательных и наречий.			2		6	8	УК-4, ОПК-2			
12.	Vocabulary Work, Grammar: Одно- и двусложные и многосложные прилагательные и наречия. Исключения.			4		6	10	УК-4, ОПК-2			
13.	Grammar: Модальные глаголы Can – Could, May – Might. Reading Practice + Translation Practice: Agronomic classification of field crops.			4		4	8	УК-4 ОПК-2			
14.	Oral Practice + Grammar: Модальные глаголы Must – Have to			2		4	6	УК-4, ОПК-2			
15.	Grammar: Модальные глаголы Should, Need Reading Practice + Translation Practice: The parts of the plant and their functions.			4		4	8	УК-4, ОПК-2			
16.	Vocabulary Work + Grammar: Глаголы to be и to have. Безличные предложения.		_	2	_	6	8	УК-4, ОПК-2			

17.	Grammar: Понятие о системе времен английского глагола. The Present Indefinite Tense Form. Reading Practice + Translation Practice Crop breeding and improvement.		2		4	6	УК-4, ОПК-2
18.	Oral Practice + Grammar: The Present Continuous Tense Form.		2		4	6	УК-4 ОПК-2
19.	Reading Practice + Translation Practice: The life cycle of a plant. Grammar: The Past Indefinite Tense Form.		4		6	10	УК-4, ОПК-2
20.	Audial Practice + Oral Practice + Grammar: The Present Perfect Tense Form.		2		6	8	УК-4, ОПК-2
21.	Grammar: The Past Continuous Tense Form. Reading Practice + Translation Practice: Weeds and diseases		2		4	6	УК-4, ОПК-2
22.	Oral Practice + Grammar: The Future Indefinite Tense Form.		2		4	6	УК-4, ОПК-2
23.	Oral Practice + Grammar: Типы вопросов в английском языке		2		4	6	УК-4, ОПК-2
24.	Grammar Revision.		2		4	6	УК-4, ОПК-2
(поваедой)	<b>тындики) идииныни инежици</b> сц <sup>ин</sup> тун Рарные связи с обеспечиван	Щими	(пре 👯 д	ущими	120	5e <mark>18</mark> 0ч	иваемыми

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

	щини) и обеспе пиваемыми (последующими) дисциплинами																								
№	Наименова-	N	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо																						
	ние обеспечи-	И	изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (после-																						
П	вающих		дующих) дисциплин																						
/	(предыдущих)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
П	и обеспечива-										0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4
	емых (после-																								
	дующих) дис-																								
	циплин																								
		Π	[pe	ды,	дуп	цие	ди	СЦ	ипј	ІИН	Ы.	– H	е п	ред	(yc)	MO	гре	но							
					1	Пос	сле	дун	ощ	ие Д	дис	ЩИ	пл	ині	Ы										
1	Общее почво-		*	*	*	*	*	*	*	*	*	: ]	*	*	*	:	*	*	*	: [	*	*	*		*
	ведение*																								
2	Земледелие*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	:	*	*	*	:	*	*	*	:	*	*	*		*

<sup>\*</sup> чтение, перевод специализированных текстов на иностранном языке в целях последующего использования научной информации в собственной профессиональной

# 5.3 Лекционные занятия - не предусмотрены

5.4 Лабораторные занятия - не предусмотрены

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п\п	Наименование лабораторных занятий	Трудоем- кость	Формиру- емые компетен- ции
1	Вводно-фонетический курс. Audial Practice. Oral Practice: My Visit Card (About Myself)	2	УК-4, ОПК-2
2	Grammar: Артикль как категория, его значения. Употребление неопределенного артикля. Oral Practice: My Natie Town/City	4	УК-4, ОПК-2
3	Reading Practice+ Translation Practice+ Grammar	4	УК-4,

	<del>,</del>		
	Употребление определенного артикля. Употребление		ОПК-2
	артиклей с именами собственными и географическими		
	названиями. Oral Practice: My University.		
4	Grammar: Оборот There is/ there are. Правила употребле-	2	УК-4,
-	ния. Oral Practice: My Future Profession	_	ОПК-2
5.	•	4	УК-4,
3.	Vocabulary Work + Translation Practice. Grammar: Мно-	4	ОПК-2
	жественное число существительных. Правила образова-		OTIK-2
	ния. Исключения. Oral Practice: Crop production.		
6.	Reading Practice + Grammar: Наречия Much/many, lit-	4	УК-4,
	tle/few, a little/a few. Правила употребления.		ОПК-2
7.	Audial Practice + Grammar: Местоимения: личные, воз-	4	УК-4,
	вратные, указательные. Oral Practice: Crop plants and en-		ОПК-2
	vironment.		
8.		2	УК-4,
0.	Vocabulary Work + Grammar: Объектный падеж.	2	ОПК-2
9.	Vocabulary Work + Grammar: Притяжательные место-	4	УК-4,
7.	имения: основная и абсолютная форма.	-	ОПК-2
10.		2	УК-4,
10.	Oral Practice: Classification of field crops.	2	УК-4, ОПК-2
11.	Grammar: Степени сравнения прилагательных и наре-	2	УК-4,
11.	1 1	2	ОПК-2
10	чий.		
12.	Vocabulary Work, Grammar: Одно- и двусложные и мно-	4	УК-4,
	госложные прилагательные и наречия. Исключения.		ОПК-2
13.	Grammar: Модальные глаголы Can – Could, May – Might.	4	УК-4,
	Reading Practice + Translation Practice: Agronomic classi-		ОПК-2
	fication of field crops.		
14.	Oral Practice + Grammar: Модальные глаголы Must –	2	УК-4,
	Have to	_	ОПК-2
15.		4	УК-4,
15.	Grammar: Модальные глаголы Should, Need Reading	4	УК-4, ОПК-2
	Practice + Translation Practice:		OHK-2
	The parts of the plant and their functions.		
16.	Vocabulary Work + Grammar: Глаголы to be и to have.	2	УК-4,
	Безличные предложения.		ОПК-2
17.	Grammar: Понятие о системе времен английского глаго-	2	УК-4,
	ла. The Present Indefinite Tense Form. Reading Practice +		ОПК-2
	Translation Practice Crop breeding and improvement.		
18.	Oral Practice + Grammar: The Present Continuous Tense	2	УК-4,
10.		<i>L</i>	ОПК-2
10	Form.		
19.	Reading Practice + Translation Practice:	4	УК-4, ОПК-2
	The life cycle of a plant. Grammar: The Past Indefinite		OHK-2
	Tense Form.		
20.	Audial Practice + Oral Practice + Grammar: The Present	2	УК-4,
	Perfect Tense Form.		ОПК-2
21.	Grammar: The Past Continuous Tense Form. Reading Prac-	2	УК-4,
= -	tice + Translation Practice:	_	ОПК-2
	Weeds and diseases		
22		2	VIC 4
22.	Oral Practice + Grammar: The Future Indefinite Tense	2	УК-4,
	Form.		ОПК-2
23.	Oral Practice + Grammar: Типы вопросов в английском	2	УК-4,
	языке		ОПК-2
24.	Grammar Revision.	2	УК-4,
		_	ОПК-2

# 5.6 Научно-практические занятия – не предусмотрены5.7 Коллоквиумы – не предусмотрены5.8 Самостоятельная работа

№ п\п	Тематика самостоятельной работы	Трудоем- кость (час.)	Компе- тенции
1.	Вводно-фонетический курс. Audial Practice. Oral Practice: My Visit Card (About Myself)	4	УК-4, ОПК-2
2.	Grammar: Артикль как категория, его значения. Употребление неопределенного артикля. Oral Practice: My Natie Town/City	4	УК-4, ОПК-2
3.	Reading Practice+ Translation Practice+ Grammar Употребление определенного артикля. Употребление артиклей с именами собственными и географическими названиями. Oral Practice: My University.	6	УК-4, ОПК-2
4.	Grammar: Оборот There is/ there are. Правила употребления. Oral Practice: My Future Profession	4	УК-4, ОПК-2
5.	Vocabulary Work + Translation Practice. Grammar: Множественное число существительных. Правила образования. Исключения. Oral Practice: Crop production.	6	УК-4, ОПК-2
6.	Reading Practice + Grammar: Наречия Much/many, little/few, a little/a few. Правила употребления.	6	УК-4, ОПК-2
7.	Audial Practice + Grammar: Местоимения: личные, возвратные, указательные. Oral Practice: Crop plants and environment.	4	УК-4, ОПК-2
8.	Vocabulary Work + Grammar: Объектный падеж.	4	УК-4, ОПК-2
9.	Vocabulary Work + Grammar: Притяжательные место- имения: основная и абсолютная форма.	4	УК-4, ОПК-2
10.	Oral Practice: Classification of field crops.	4	УК-4, ОПК-2
11.	Grammar: Степени сравнения прилагательных и наречий.	6	УК-4, ОПК-2
12.	Vocabulary Work, Grammar: Одно- и двусложные и многосложные прилагательные и наречия. Исключения.	6	УК-4, ОПК-2
13.	Grammar: Модальные глаголы Can – Could, May – Might. Reading Practice + Translation Practice: Agronomic classification of field crops.	4	УК-4, ОПК-2
14.	Oral Practice + Grammar: Модальные глаголы Must — Have to	4	УК-4, ОПК-2
15.	Grammar: Модальные глаголы Should, Need Reading Practice + Translation Practice: The parts of the plant and their functions.	4	УК-4, ОПК-2
16.	Vocabulary Work + Grammar: Глаголы to be и to have. Безличные предложения.	6	УК-4, ОПК-2
17.	Grammar: Понятие о системе времен английского глагола. The Present Indefinite Tense Form. Reading Practice + Translation Practice Crop breeding and improvement.	4	УК-4, ОПК-2
18.	Oral Practice + Grammar: The Present Continuous Tense Form.	4	УК-4, ОПК-2
19.	Reading Practice + Translation Practice: The life cycle of a plant. Grammar: The Past Indefinite	6	УК-4, ОПК-2

	Tense Form.		
20.	Audial Practice + Oral Practice + Grammar: The Present	6	УК-4,
	Perfect Tense Form.		ОПК-2
21.	Grammar: The Past Continuous Tense Form. Reading Prac-	4	УК-4,
	tice + Translation Practice:		ОПК-2
	Weeds and diseases		
22.	Oral Practice + Grammar: The Future Indefinite Tense	4	УК-4,
	Form.		ОПК-2
23.	Oral Practice + Grammar: Типы вопросов в английском	4	УК-4,
	языке		ОПК-2
24.	Grammar Revision.	4	УК-4,
	Подготовка и сдача экзамена (контроль)	36	

# 5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено

# 5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень	Виды занятий			Формы контроля		
компетенций	Л	Лаб	Пр	KP/	CPC	
				КΠ		
УК-4			+		+	Опрос на практическом занятии, тестирование,
						зачет, экзамен
ОПК-2			+		+	Опрос на практическом занятии, тестирование,
						зачет, экзамен

# 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

## 6.1 Основная литература:

- 1. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 339 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-02057-1. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/451963
- 2. Невзорова, Г. Д. Английский язык в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Г. Д. Невзорова, Г. И. Никитушкина. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 403 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-02108-0. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/452153">https://urait.ru/bcode/452153</a>

### 6.2 Дополнительная литература

- 1. Английский язык для естественнонаучных направлений: учебник и практикум для вузов / Л. В. Полубиченко, Е. Э. Кожарская, Н. Л. Моргун, Л. Н. Шевырдяева; под редакцией Л. В. Полубиченко. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 311 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-9916-6419-6. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450653">https://urait.ru/bcode/450653</a>
- 2. Новоселова, И. З. Учебник английского языка для сельскохозяйственных и лесотехнических вузов / И. З. Новоселова, Е. С. Александрова. 6-е изд. Санкт-Петербург: Квадро, 2021. 344 с. ISBN 978-5-07312-158-6. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/103146.html">http://www.iprbookshop.ru/103146.html</a>
- 3. Белоусова, А. Р. Английский язык для студентов сельскохозяйственных вузов : учебник для вузов / А. Р. Белоусова, О. П. Мельчина. 7-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 352 с. ISBN 978-5-8114-7107-2. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/155672">https://e.lanbook.com/book/155672</a> (дата обращения:

#### 6.3 Периодические издания

Composite Structures. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://www.sciencedirect.com/science/journal/02638223">http://www.sciencedirect.com/science/journal/02638223</a>

### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

«Электронный каталог» - http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp

«Наши авторы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/OurAuthors.asp

«Полезные ссылки» - <a href="http://bibl.rgatu.ru/WEB/InformResources.asp">http://bibl.rgatu.ru/WEB/InformResources.asp</a>

«Электронно-библиотечные системы» -http://bibl.rgatu.ru/WEB/EBS.asphttp://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» - <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a>

ЭБС «IPRbooks» - <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>

eLIBRARY – Режим доступа: http://elibrary.ru

Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

### 6.5 Методические указания к лабораторным занятиям

Чивилева И.В. Методические рекомендации к лабораторным занятиям по дисциплине «Иностранный язык» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение [Электронный ресурс] / И.В. Чивилева. — Рязань: Изд-во ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. — ЭБ РГАТУ

#### 6.6 Методические указания к практическим занятиям— не предусмотрено

# 6.7 Методические указания к курсовомупроектированию и другим видам самостоятельной работы

Чивилева И.В. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Иностранный язык» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение [Электронный ресурс] / И.В. Чивилева. — Рязань: Изд-во ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. — ЭБ РГАТУ

# 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420; Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

8. Фонды оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестаций обучающихся по дисциплине

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (Приложение 8 к ООП Материаль-

но - техническое обеспечение основной образовательной программы).

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

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии по направлению подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
Ю. В. Однодушнова «31 » августа 2020 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЛОСОФИЯ

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования: Бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (Профиль(и)) Агроэкология

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Курс:2 Семестр: 3

Курсовая(ой) работа/проект: не предусмотрен учебным планом

Зачет с оценкой 3 семестр

Экзамен: не предусмотрен учебным планом

#### Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации № 1332 от 12 ноября 2015г

Разработчик доцент кафедры гуманитар (должность, кафедра)	рных дисциплин	
	Рублев М. С. (Ф.И.О.)	
Рассмотрена и утверждена на заседани августа 2020 г., протокол №1	и кафедры гуманитарных дисциплин	«31»
Заведующий кафедрой <u>гуманитарных</u>	<u>дисциплин</u> ( кафедра)	
(подпись)	Лазуткина Л. Н.	

# Цель и задачи освоения учебной дисциплины.

Процессы социально-экономического реформирования, происходящие сегодня в России, накладываются на глобальные процессы «цивилизационного сдвига» (перехода мирового сообщества к новому типу цивилизационного устройства - информационной цивилизации), что порождает массу проблем как практически-политического, так и идейно-мировоззренческого характера. В силу сложности современной техногенной цивилизации человек и человечество как никогда ранее нуждаются в здравом смысле, способности к взвешенным оценкам и суждениям. Сформировать подобные компетенции и призван курс философии, относящийся к базовым общеобразовательным социально-

гуманитарным дисциплинам ВО.

#### Цель изучения дисциплины:

развитие общей культуры, включая культуру мышления, развитие способности к личностной и предметной рефлексии, развитие навыков адекватного восприятия и понимания информации из различных источников, способности грамотно и ответственно действовать в современном социально-культурном контексте, гражданской ответственности.

#### Задачи изучения дисциплины:

- 1. уяснение студентами специфики философии и ее роли в духовной жизни общества, специфики основных исторических вех развития философской мысли;
  - 2. освоение важнейших понятий, концептов, тропов философии;
- 3. ознакомление с современной интерпретацией фундаментальных вопросов философии: о сущностных свойствах бытия и сознания, о человеке и его месте в мире, о характерных формах жизнедеятельности людей (специфике «человеческого»), знании и познании и т.д.;
- 4. выработка навыков непредвзятой, многомерной оценки мировоззренческих и научных течений, направлений и школ, популярных идей в области «здравого смысла»;
- 5. формирование способности выявления экологического, планетарного аспекта изучаемых вопросов;
- 6. развитие умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем;
- 7. выработка мотивации к самостоятельной работе, самообразованию и саморазвитию, принятию ответственных решений в рамках профессиональной деятельности и широкого социального взаимодействия;
- 8. выработка установок на толерантность, уважение к норме, закону, «заботу о бытии», социальную мобильность.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих **типов**:

- научно исследовательский;
- производственно технологический;
- организационно управленческий

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональн ой деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)					
01 Образование и наука	научно - исследовательски й	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэко- системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии про - изводства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв					
	научно - исследовательски й	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья,					

			сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции; Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических и агрохимических карт и картограмм; Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв; Проведение оценки и группировки земель по их	_ ·
		пригодности для возделывания сельскохозяйственн ых культур; Проведение химической, водной	

		мелиорации и агролесомелиораци и почв; Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственн ой продукции;	
		Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации	
		минерального питания растений; Проведение экологической экспертизы объектов	
_	изационно - эленческий	сельскохозяйственн ого землепользования. Организация работы коллективов	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис,
		производственных Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, подразделений организаций, центров	классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства
		агрохимической службы; Проведение маркетинговых исследований на рынке	сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
		агрохимикатов и сельскохозяйственн ой продукции; Кооперация с коллегами и работа в коллективе	
2. Место учебной лис		различных организационных форм собственности	

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина Б1.О.15 ФИЛОСОФИЯ относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на втором курсе в 3 семестре.

Изучение Философии связано с такими дисциплинами, как: История, Правоведение, Русский язык и культура речи, Социология.

## Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

## Объекты профессиональной деятельности выпускников:

Агроландшафты и агроэко-системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и

свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

#### 3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данной специальности. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
универсальных	универсальной	достижения универсальной компетенции
компетенций	компетенции	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИД-2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. ИД-4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. ИД-5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
взаимодействие	воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах	ИД-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код	И	наименование	Код	И	наименование	индикатора	достижения
общепрофессиональной			обще	проф			
компетенции							

<b>ОПК-5.</b> Способен участвовать в проведении экспериментальных	ИД-1 Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений
исследований в профессиональной деятельности	ИД-2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении
	экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
	ИД-3 Использует классические и современные методы исследования в агрохимии,
	агропочвоведения и агроэкологии

4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы		Семестры
	Всего часов	3
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:	-	-
Лекции	18	18
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Семинары (С)		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)		
Другие виДы аудиторной работы		
Самостоятельная работа (всего)	72	72
В том числе:	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа) Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виДы самостоятельной работы		
Контроль		
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость час	108	108
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3
Контактная работа (всего по дисциплине)	36	36

# 5. Содержание дисциплины

# 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

		Те		огии ф сомпет				
<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост.	Всего час. (без	Формируемые компетенции
1.	Философия, ее предмет и место в культуре	2		2		8	12	УК-1, УК-5, ОПК-5
2.	Исторические типы философские традиции и современные дискуссии.	4		4		10	18	УК-1, УК-5, ОПК-5
3.	Учение о бытии	2		2		8	12	УК-1, УК-5, ОПК-5
4.	Учение о познании	2		2		10	14	УК-1, УК-5, ОПК-5
5.	Учение об обществе	2		2		8	12	УК-1, УК-5, ОПК-5
6.	Учение о человеке	2		2		10	14	УК-1, УК-5, ОПК-5
7.	Учение о ценности	2		2		8	12	УК-1, УК-5, ОПК-5
8.	НТП, глобальные проблемы современности, глобализация и будущее человечества	2		2		10	14	УК-1, УК-5, ОПК-5
	Итого	18		18		72	108	

5.2 разделы дисциплины и междисциплинарные связи

<u>№</u> п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1							
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Предыдущие дисциплины								
	История	+	+	+	+	+	+	+	+
	Социология		+	+	+	+	+	+	+
	Последующие дисциплины								
1.	Правоведение	+	+	+	+	+	+	+	+

# 5.2. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Темы лекций	Трудоемко сть (час.)	Формируемые компетенции
1.	Философия, ее предмет и место в культуре	Предмет философии. Философия как форма духовной культуры. Основные характеристики философского знания. Функции философии. Методы философии (философские подходы к анализу феноменов). Философские вопросы в жизни современного человека.	2	УК-1, УК-5, ОПК-5
2.	Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии.	Возникновение философии. Философия древнего мира. Средневековая философия. Философия эпохи Возрождения. Философия XVII-XIX веков. Традиции отечественной философии. Современная философия (XX - XXI вв.)	4	УК-1, УК-5, ОПК-5
3.	Учение о бытии	Бытие как проблема философии. Монистические и плюралистические концепции бытия. Материальное и идеальное бытие. Пространственновременные характеристики бытия. Проблема жизни, искусственного и естественного, реального и виртуального. Идея развития в философии. Диалектика, синергетика, метафизика - как трактовки развития. Проблема сознания в философии. Специфика человеческого бытия. Бытие и сознание.	2	УК-1, УК-5, ОПК-5
4.	Учение о познании	Знание, сознание, самопознание. Природа мышления. Язык и мышление. Познание как предмет философского анализа. Субъект и объект познания. Познание и практика. Познание и творчество. Основные формы и методы познания. Проблема истины в философии и науке. Многообразие форм познания и типы рациональности. Истина, оценка, ценность. Субъективная объективная диалектика. Софистика, эклектика, догматизм и релятивизм как принципы мышления.	2	УК-1, УК-5, ОПК-5
5.	Учение об обществе (Социальная философия и философия истории)	Философское понимание общества и его истории. Общество как саморазвивающаяся система. Культура и цивилизация. Многовариантность исторического развития. Необходимость и сознательная деятельность людей в историческом процессе. Источники и субъекты исторического процесса.	2	УК-1, УК-5, ОПК-5

6.	Учение о человеке	Человек и мир в современной философии. Природное (биологическое) и общественное (социальное) в человеке. Антропосоциогенез и его комплексный характер. Смысл жизни: смерть и бессмертие. Человек как свободное и творческое существо. Человек в системе коммуникаций: от классической этики к этике дискурса.	2	УК-1, УК-5, ОПК-5
7.	Учение о ценности (аксиология)	Природа ценности. Ориентиры поведения человека, ценность как ориентир. Специфика ценности. Ценность и норма. Ценность и знание. Ценность и оценка. Свобода и необходимость. Смысл человеческого бытия. Нравственные ценности, эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести. Экономические ценности. Общественнополитические идеалы и их историческая судьба (общественно-политические идеалы античности, средневековья, Просвещения; идея гражданского общества в зрелое Новое время; марксистская теория прогресса; «открытое общество» К. Поппера; «свободное общество» Ф. Хайека; неолиберальная теория глобализации и ее критика).	2	УК-1, УК-5, ОПК-5
8.	НТП, глобальные проблемы современности, глобализация и будущее человечества	Проблема устойчивого развития. Проблемы экологической этики в современной философии. Глобальные проблемы современности, их природа, классификация, возможность разрешения.	2	УК-1, УК-5, ОПК-5
	ИТОГО		18	

## 5.4 Лабораторные занятия - не предусмотрены5.5 Практические занятия

<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий	Трудоем кость (час.)	Формируемые компетенции
	Философия, ее предмет и место в культуре	Цели и задачи курса философии (постановка и методы достижения цели), структура курса. Задачная форма обучения. ФГОС 3 поколения. Феномен философии в истории культуры. Структура мировоззрения. Философия как историческая форма мировоззрения. Структура философского знания	2	УК-1, УК-5, ОПК-5
	Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии.	Миф, религия и предфилософия Классическая, неклассическая, постклассическая философия (типы рациональности) О.в.ф. как классификационный концепт Исторические эпохи в развитии философской мысли.	4	УК-1, УК-5, ОПК-5
3	Учение о бытии	Бытие как проблема философии. Концепции развития	2	УК-1, УК-5, ОПК-5
4	Учение о познании	Познание как предмет философского анализа. Основные дискуссии по познанию в истории идей Проблема истины в философии Позитивизм и сциентизм в философии	2	УК-1, УК-5, ОПК-5
	Учение об обществе (Социальная философия и философия истории)	Философское понимание общества и его истории. Типология обществ Структура общества Общество,культура,цивилизация	2	УК-1, УК-5, ОПК-5
6	Учение о человеке	Философские подходы к пониманию человека Человек и мир в современной философии.	2	УК-1, УК-5, ОПК-5
7	Учение о ценности	Природа ценности Ценность как ориентир поведения человека. Нравственные ценности, эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести.	2	УК-1, УК-5, ОПК-5
	НТП, глобальные проблемы современности, глобализация и будущее человечества	Глобальные проблемы современности, их природа, классификация, возможность разрешения (философские аспекты). НТП и проблема «конца истории» Философское осмысление глобализации. Диалектика глобального и локального.	2	УК-1, УК-5, ОПК-5
	ИТОГО		18	

## **5.6 Научно-практические занятия** – не предусмотрены **5.7 Коллоквиумы** – не предусмотрены

5.8 Самостоятельная работа

<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий	Трудоем кость (час.)	Формируемые компетенции
1	Философия, ее предмет и место в культуре	Работа над конспектом лекции, знакомство с учебником (Введение) и УМК	8	УК-1, УК-2, ОПК-5
2	Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии.	Работа над конспектом лекции, чтение соответствующего раздела учебника, работа с дополнительными источниками, заполнение таблицы исторических периодов, комментарий фрагмента из Гераклита (или другого философа)- самостоятельная работа по этой теме включает как подготовку к семинару, так и возвращение и углубленное повторение историкофилософского тематического материала при подготовке последующих занятий	10	УК-1, УК-5, ОПК-5
3	Учение о бытии	Работа над конспектом лекции, чтение соответствующего раздела учебника, работа с дополнительными источниками.	8	УК-1, УК-5, ОПК-5
4	Учение о познании	Работа над конспектом лекции, чтение соответствующего раздела учебника, работа с дополнительными источниками. Самостоятельная проработка вопроса о методах и формах познания.	10	УК-1, УК-5, ОПК-5
5	Учение об обществе (Социальная философия и философия истории)	Работа над конспектом лекции, чтение соответствующего раздела учебника, работа с дополнительными источниками.	8	УК-1, УК-5, ОПК-5
6	Учение о человеке	Работа над конспектом лекции, чтение соответствующего раздела учебника, работа с дополнительными источниками.	10	УК-1, УК-5, ОПК-5
7	Учение о ценности	Работа над конспектом лекции, чтение соответствующего раздела учебника, методического пособия	8	УК-1, УК-5, ОПК-5
8	НТП, глобальные проблемы	Работа над конспектом лекции, чтение соответствующего раздела учебника, работа с дополнительными источниками.	10	УК-1, УК-5, ОПК-5
	ИТОГО		72	

#### 5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) Не предусмотрено

### 5.10. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень	Виды запитии					
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	Формы контроля
УК-1	+		+		+	тесты, устный опрос, зачет с оценкой
УК-2	+		+		+	тесты, устный опрос, зачет с оценкой
ОПК-5	+		+		+	тесты, устный опрос, зачет с оценкой

#### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

#### 6.1 Основная литература

1. Алексеев, П. В. Философия [Текст] : учебник / П. В. Алексеев, А. В. Панин. - М. : Проспект, 2015. - 592 с.

#### 6.2 Дополнительная литература

- 1. *Спиркин, А. Г.* Философия в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / А. Г. Спиркин. 3-е изд., пер. и доп. М. : Издательство Юрайт, 2018. 185 с. ЭБС «Юрайт» . Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/book/9EB34F98-EF6C-4BE0-BDA0-F2BE1FBCD86D/filosofiya-v-2-ch-chast-2">https://biblio-online.ru/book/9EB34F98-EF6C-4BE0-BDA0-F2BE1FBCD86D/filosofiya-v-2-ch-chast-2</a>
- 2. *Спиркин, А. Г.* Философия в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / А. Г. Спиркин. 3-е изд., пер. и доп. М. : Издательство Юрайт, 2018. 402 с. —Режим доступа: <a href="https://biblio-online.ru/book/CE539F81-1FD1-4738-8075-23F59D03C2FC/filosofiya-v-2-ch-chast-1">https://biblio-online.ru/book/CE539F81-1FD1-4738-8075-23F59D03C2FC/filosofiya-v-2-ch-chast-1</a>
- 3. Гриненко, Г. В. История философии [Текст] : учебник для высших учебных заведений / Г. В. Гриненко. 3-е изд. ; испр. и доп. М. : Юрайт, 2011. 689 с.
- 4. Горелов, А. А. Философия [Текст] : учебное пособие для бакалавров / А. А. Горелов. М. : КНОРУС, 2012. 320 с.
- 5. Философия [Текст] : учебник для студентов вузов по всем направлениям подготовки бакалавров / под ред. проф. В. П. Кохановского. 22-е изд. ; перераб. М. : КНОРУС, 2013. 368 с.

#### 6.3 Периодические издания

Composite Structures. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://www.sciencedirect.com/science/journal/02638223">http://www.sciencedirect.com/science/journal/02638223</a>

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Юрайт» - <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a> Договор № 4371от 17.08.2020

ЭБС «ZNANIUM.COM» - <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> Договор (контракт) №4586 от 21.08.2020 eLIBRARY – Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

#### 6.5 Методические указания к практическим занятиям

Рублев М.С. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Философия» для студентов направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение [Электронный ресурс] / М.С. Рублев — Рязань: Изд-во ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. — ЭБ РГАТУ

### 6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.

Рублев М.С. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Философия» для студентов направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение [Электронный ресурс] / М.С. Рублев — Рязань: Изд-во ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. — ЭБ РГАТУ

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение,

## свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных)

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021:

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016; Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонды оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестаций обучающихся по дисциплине
- Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе
- **9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

#### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

\_/ Ю.В. Однодушнова /

« 31 » августа 2020 г.

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Тайм-менеджмент

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Направление подготовки (специальность):

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

(полное наименование направления подготовки)

Направленность (Профиль): Агроэкология

(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Kypc: 2

Семестр: - 3

Курсовая(ой) работа/проект: не предусмотрены учебным планом

Зачёт: 3 семестр

Экзамен: не предусмотрен учебным планом

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение утвержденного приказом Минобрнауки от 26.07.2017 г. №702.

Разработчики:
доцент кафедры экономики и менеджмента Мартынушкин А.Б.
старший преподаватель кафедры экономики и менеджмента Ванюшина О.И.
Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « 31 » августа 2020 г., протокол №1
Заведующий кафедрой экономики и менеджмента Козлов А.А.

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Тайм-менеджмент» является формирование у студентов общих представлений о сущности и типах управления временем, принципах и способах управления временным ресурсом для более успешного осуществления профессиональной деятельности.

#### Задачи:

- формирование у студента представления о тайм-менеджменте и роли времени;
- формирование представления о методологии самоменеджмента и особенностях ее применения;
- рассмотрение особенностей организации учета времени рабочих процессов;
- освоение основных методов управления временем на уровне организации.

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

№ п/п	Код	Наименование области профессиональной деятельности.			
	профессионального	Наименование профессионального стандарта			
	стандарта				
13. Сел	ьское хозяйство				
1.	13.017	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный			
		приказом Министерства труда и социальной защиты			
		Российской Федерации от 11 ноября 2014 г. № 875н			
		(зарегистрирован Министерством юстиции Российской			
		Федерации 4 декабря 2014 г., регистрационный № 35088), с			
		изменением, внесенным приказом Министерства труда и			
		социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря			
		2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции			
		Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный			
		№ 45230)			

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение Производство и первичная обработка продукции растениеводства (Код - А).

Наименование трудовых функций;

- Организация производства продукции растениеводства (Код А/01.6),
- Проведение мероприятий по выращиванию и первичной обработке продукции растениеводства (Код A/02.6),
- Хранение и первичная переработка продукции растениеводства (Код А/03.6).

#### В соответствии с ФГОС ВО:

- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников:
  - производственно-технологический;
  - организационно-управленческий;
  - научно-исследовательский.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область	Типы задач	Задачи	Объекты профессиональной
профессиональ	профессиональной	профессиональной	деятельности (или области
ной	деятельности	деятельности	знания)
деятельности			(при необходимости)
(по Реестру			
Минтруда)			
01 Образование	научно -	Анализ материалов	Агроландшафты и агроэко -
и наука	исследовательский	почвенного,	системы, почвы, их генезис,
		агрохимического и	классификация, строение,
		экологического	состав и свойства, почвенные
		состояния	режимы и процессы их
		агроландшафтов	функционирования, сель -
		игролиндшиф гов	скохозяйственные угодья,
			сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и ме -
			лиоранты, технологии про -
			изводства сельскохозяйст -
			венной продукции и вос -
			производства плодородия
			почв
	научно -	Проведение	Агроландшафты и агроэко -
	исследовательский	почвенных,	системы, почвы, их генезис,
	иселедовательский	агрохимических и	классификация, строение,
		агроэкологических	состав и свойства, почвенные
		исследований	режимы и процессы их
		исследовании	функционирования, сель -
			скохозяйственные угодья,
			сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и ме -
			лиоранты, технологии про -
			изводства сельскохозяйст -
			венной продукции и вос -
			производства плодородия
12 ()		П	ПОЧВ
13 Сельское	производственно -	Проведение	Агроландшафты и
хозяйство	технологический	почвенных,	агроэкосистемы, почвы, их
		агрохимических и	генезис, классификация,
		агроэкологических	строение, состав и свойства,
		обследований	почвенные режимы и
		земель	процессы их
	производственно -	Составление схем	функционирования,
	технологический	севооборотов,	сельскохозяйственные угодья,
		системы обработки	сельскохозяйственные
		почвы и защиты	культуры, удобрения и
		растений,	мелиоранты, технологии
		обоснование	производства
		экологически	сельскохозяйственной
		безопасных	продукции и воспроизводства
		технологий	плодородия почв
		возделывания	
		культур Разработка	
		систем удобрения и	

	l v
	мероприятий по
	воспроизводству
	плодородия почв с
	учетом
	экологической
	безопасности
	агроландшафта и
	мер по защите почв
	от эрозии и
	дефляции
We average water average	
производственно -	Составление
технологический	почвенных,
	агроэкологических
	и агрохимических
	карт и картограмм
производственно -	Обоснование
технологический	рационального
	применения
	технологических
	приемов
	сохранения,
	повышения и
	воспроизводства
	плодородия почв
производственно -	Проведение оценки
технологический	и группировки
	земель по их
	пригодности для
	возделывания
	сельскохозяйственн
	ых культур
производственно -	Проведение
технологический	химической,
	водной мелиорации
	и
	агролесомелиораци
	и почв
процеро потроино	
производственно -	Проведение
технологический	анализа и оценки
	качества
	сельскохозяйственн
 	ой продукции
производственно -	Проведение
технологический	растительной и
	почвенной
	диагностики,
	принятие мер по
	оптимизации
	минерального
	питания растений
производственно -	Проведение
технологический	экологической
1 Janicolog II 100 Milli	экспертизы
	экспертизы

	объектов	
	сельскохозяйствен-	
	НОГО	
	землепользования	
организационно -	Организация	Агроландшафты и
управленческий	работы	агроэкосистемы, почвы, их
	коллективов	генезис, классификация,
	производственных	строение, состав и свойства,
	подразделений	почвенные режимы и
	организаций,	процессы их
	центров	функционирования,
	агрохимической	сельскохозяйственные угодья,
	службы	сельскохозяйственные
организационно -	Проведение	культуры, удобрения и
управленческий	маркетинговых	мелиоранты, технологии
-	исследований на	производства
	рынке	сельскохозяйственной
	агрохимикатов и	продукции и воспроизводства
	сельскохозяйственн	плодородия почв
	ой продукции	
организационно -	Кооперация с	
управленческий	коллегами и работа	
· ·	в коллективе	
	различных	
	организационных	
	форм	
	собственности	

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины: Б1.0.04.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство.

#### Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2 ИД-3 Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6 ИД-1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы ИД-2 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИД-3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда ИД-4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата ИД-5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

1 1		<u> </u>
Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
общепрофессиональных	общепрофессиональной	достижения общепрофессиональной
компетенций	компетенции	компетенции
	ОПК-2.	ОПК-2
	Способен использовать	ИД-3 Использует нормативные правовые
	нормативные правовые	документы, нормы и регламенты
	акты и оформлять	проведения работ в области агрохимии,
	специальную	агропочвоведения и агроэкологии
	документацию в	
	профессиональной	
	деятельности	

#### 4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	D	Семестры			
	Всего часов	1	2	3	
Очная/заочна	ія форма				
Аудиторные занятия (всего)	54			54	
В том числе:					
Лекции	18			18	
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	36			36	
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	54			54	
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат	40			40	
Другие виды самостоятельной работы	14			14	
Контроль					
Вид промежуточной аттестации (зачет,	зачет			зачет	
дифференцированный зачет, экзамен)	34401			34401	
Общая трудоемкость час	108			108	
Зачетные Единицы Трудоемкости	3			3	
Контактная работа (по учебным занятиям)	54			54	

#### 5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

	Технологии формирования компетенций					генций		
<b>№</b> п/п	1 , ,		Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции
1.	Тайм- менеджмент как система. Целеполагание.	2		4		7	13	УК-6 ИД-2 УК-6 ИД-4
2.	Хронометрия как персональная система учета времени.	2		4		8	14	УК-2 ИД-3 УК-6 ИД-1 УК-6 ИД-2
3.	Планирование. Нормативно-правовое регулирование проведения работ.	4		6		8	18	УК-6 ИД-2 ОПК-2 ИД-3
4.	Обзор задач и его роль в принятии решений. Решение конкретных задач проекта за установленное время.	4		6		8	18	УК-2 ИД-3 УК-6 ИД-3 УК-6 ИД-4
5.	Приоритеты. Оптимизация расходов времени.	2		6		8	16	УК-2 ИД-3 УК-6 ИД-4

						УК-6 ИД-4
6.	Технология достижения результатов.	2	6	8	16	УК-6 ИД-1 УК-6 ИД-5
7.	Корпоративный тайм-менеджмент.	2	4	7	13	УК-6 ИД-1 УК-6 ИД-3
	ИТОГО	18	36	54	108	

В этом разделе при наличии указываются инновационные формы учебных занятий

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

$N_{\underline{0}}$	Наименование	№ разделов дисциплины из табл.5.1								
$\Pi/\Pi$	обеспечивающих		2	3	4	5	6	7		
	(предыдущих) и									
	обеспечиваемых									
	(последующих) дисциплин									
Предыд			е дис	циплин	ны- не і	предусмо	трены			
1.										
		По	следу	<i>т</i> ющие	дисциг	ІЛИНЫ				
1.	Менеджмент и маркетинг		+				+			

#### 5.3 Лекционные занятия

	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ис занития	T	Π
No	$\mathcal{N}_{\underline{\circ}}$	Темы лекций	Трудоемкость	Формируемые
п/п	разделов	·	(час.)	компетенции
1.	1	Тема 1. Тайм- менеджмент как система.		УК-6 ИД-2
		Целеполагание.		УК-6 ИД-4
		Сущность и функции тайм-менеджмента.		
		Основные направления тайм-менеджмента.		
		Методы и технологии тайм-менеджмента как	_	
		элемента системы управления организацией.	2	
		Целеполагание как определение ключевого		
		направления развития, планирования и		
		разработки планов достижения поставленных		
		целей. Цели и ключевые области жизни.		
		SMART-цели и надцели.		
2.	2	Тема 2. Хронометрия как персональная		УК-2 ИД-3
		система учета времени.		УК-6 ИД-1
		Время как невосполнимый ресурс. Хронофаги:		УК-6 ИД-2
		понятие и их виды. Оценка использования		
		времени, выявление базовых и второстепенных	_	
		дел. Способы выявления хронофагов.	2	
		Оптимизация стандартных процессов		
		деятельности и временных затрат. Заповеди		
		распределения времени руководителем. Правило		
		TRAF. Анализ и работа с «поглотителями»		
		времени.		
3.	3	Тема 3. Планирование. Нормативно-правовое		УК-6 ИД-2
		регулирование проведения работ.		ОПК-2 ИД-3
		Сущность планирования рабочего времени.	4	
		Принципы эффективного использования		
		рабочего времени, методы его учета и измерения.		

		Оценка процесса расходования и потери времени в зарубежных и отечественных организациях. Причины дефицита времени и его инвентаризация. Основы и принципы делегирования. Нормативно правовое регулирование проведения работ в организациях. Нормативно правовое регулирование проведения работ в предприятиях области агрохимии,		
		агропочвоведения и агроэкологии.		
4.	4	Тема 4. Обзор задач и его роль в принятии		УК-2 ИД-3
		решений. Решение конкретных задач проекта		УК-6 ИД-3
		за установленное время.		УК-6 ИД-4
		Суть обзора задач в тайм-менеджменте.		
		Основные понятия и определения. Инструменты		
		создания обзора. Контрольные списки. Двухмерные графики как инструмент	4	
		планирования и контроля в тайм-менеджменте.		
		Цели и задачи проекта. Организация управления		
		проектом. Принципы и подходы для решения		
		конкретных задач проекта за установленное		
		время.		
5.	5	Тема 5. Приоритеты. Оптимизация расходов		УК-2 ИД-3
		времени.		УК-6 ИД-4
		Определение и суть расстановки приоритетов в		УК-6 ИД-4
		тайм-менеджменте. Основные способы и методы		
		расстановки приоритетов в тайм-менеджменте.	2	
		Определение приоритетных долгосрочных целей. Определение приоритетности текущих		
		задач. Избавление от навязанной срочности и		
		важности. Стратегия отказа. Приоритизация		
		задач на этапе учета расходов времени.		
6.	6	Тема 6. Технология достижения результатов.		УК-6 ИД-1
		Грамотное планирование рабочего времени и		УК-6 ИД-5
		рациональное распределение обязанностей		
		между сотрудниками. Методы рационального		
		использования времени как способ		
		предупреждения стресса. Повышение	2	
		фрусстрационной стрессоустойчивости. Методы		
		и способы самонастройки. Творческая лень. Самомативация как эффективный способ		
		решения больших трудоемких задач. Правила		
		формулы успеха.		
7.	7	Тема 7. Корпоративный тайм-менеджмент.		УК-6 ИД-1
		Необходимость корпоративного внедрения		УК-6 ИД-3
		тайм-менеджмента. Корпоративные	2	
		ТМ-стандарты. Основные направления		
		исследований в области корпоративного		
	**	тайм-менеджмента.	4.0	
	Итого		18	

#### 5.4 Лабораторные занятия не предусмотрены

5.5 Практические занятия (семинары)

3.3 1	TPakin icck	ие занятия (семинары)		1
No ∕	$\mathcal{N}_{\underline{0}}$	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость	Формируемые
п/п	разделов		(час.)	компетенции
1.	1	Тема 1. Тайм- менеджмент как система. Целеполагание.		УК-6 ИД-2 УК-6 ИД-4
		1. Сущность и функции тайм-менеджмента. Основные направления тайм-менеджмента. 2. Методы и технологии тайм-менеджмента		
		как элемента системы управления организацией. 3. Целеполагание как определение ключевого	4	
		направления развития, планирования и разработки планов достижения поставленных целей.  4. Цели и ключевые области жизни.		
		SMART-цели и надцели.		
2.	2	Тема 2. Хронометрия как персональная		УК-2 ИД-3
	_	система учета времени.		УК-6 ИД-1
		1. Время как невосполнимый ресурс.		УК-6 ИД-2
		2. Хронофаги: понятие и их виды.		
		3. Оценка использования времени, выявление		
		базовых и второстепенных дел. Способы	4	
		выявления хронофагов.	4	
		4. Оптимизация стандартных процессов		
		деятельности и временных затрат. Заповеди		
		распределения времени руководителем.		
		5. Правило TRAF. Анализ и работа с		
		«поглотителями» времени.		
3.	3	Тема 3. Планирование.		УК-6 ИД-2
		Нормативно-правовое регулирование		ОПК-2 ИД-3
		проведения работ.		
		1. Сущность планирования рабочего времени. Принципы эффективного использования		
		1 1 1		
		рабочего времени, методы его учета и измерения.		
		2. Оценка процесса расходования и потери		
		времени в зарубежных и отечественных		
		организациях.	6	
		3. Причины дефицита времени и его	C	
		инвентаризация. Основы и принципы		
		делегирования.		
		4. Нормативно правовое регулирование		
		проведения работ в организациях. Нормативно		
		правовое регулирование проведения работ в		
		предприятиях области агрохимии,		
		агропочвоведения и агроэкологии		
4.	4	тема 4. Обзор задач и его роль в принятии		УК-2 ИД-3
<b></b>		решений. Решение конкретных задач		УК-6 ИД-3
		проекта за установленное время.	_	УК-6 ИД-4
		1. Суть обзора задач в тайм-менеджменте.	6	
		Основные понятия и определения.		
		2. Инструменты создания обзора. Контрольные		

	1	T	Ι	
		списки.		
		3. Двухмерные графики как инструмент		
		планирования и контроля в тайм-менеджменте.		
		4. Цели и задачи проекта. Организация		
		управления проектом.		
		5. Принципы и подходы для решения		
		конкретных задач проекта за установленное		
		время.		
5.	5	Тема 5. Приоритеты. Оптимизация расходов		УК-2 ИД-3
		времени.		УК-6 ИД-4
		1. Определение и суть расстановки		УК-6 ИД-4
		приоритетов в тайм-менеджменте.		
		2. Основные способы и методы расстановки		
		приоритетов в тайм-менеджменте.		
		3. Определение приоритетных долгосрочных	6	
		целей. Определение приоритетности текущих		
		задач.		
		4. Избавление от навязанной срочности и		
		важности. Стратегия отказа.		
		5. Приоритизация задач на этапе учета расходов		
		времени.		
6.	6	Тема 6. Технология достижения результатов.		УК-6 ИД-1
		1. Грамотное планирование рабочего времени и		УК-6 ИД-5
		рациональное распределение обязанностей		, ,
		между сотрудниками.		
		2. Методы рационального использования		
		времени как способ предупреждения стресса.		
		3. Повышение фрусстрационной	6	
		стрессоустойчивости. Методы и способы		
		самонастройки.		
		4. Творческая лень. Самомативация как		
		эффективный способ решения больших		
		трудоемких задач.		
		5. Правила формулы успеха.		
7.	7	Тема 7. Корпоративный тайм-менеджмент.		УК-6 ИД-1
		1. Необходимость корпоративного внедрения		УК-6 ИД-3
		тайм-менеджмента.		
		2. Корпоративные ТМ-стандарты.	4	
		3. Основные направления исследований в области корпоративного тайм-менеджмента.		
		корпоративного таим-менеджмента.	26	
			36	

#### 5.6 Научно- практические занятия не предусмотрены

No	№ разделов	Тематика	Трудоемкость	Формируемые
$\Pi/\Pi$		научно-практических занятий	(час.)	компетенции
1.				

#### **5.7 Коллоквиумы** не предусмотрены

No	№ разделов	Тематика самостоятельной	Трудоемкость	Формируемые
$\Pi/\Pi$		работы	(час.)	компетенции
1.				

5.8 Самостоятельная работа

		льная раоота	Ι_	T _
No	№	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость	Формируемые
п/п	разделов		(час.)	компетенции
1.	1	Тема 1. Тайм- менеджмент как система.		УК-6 ИД-2
		Целеполагание.		УК-6 ИД-4
		1. Характеристика особенности развития		, ,
		отечественного тайм-менеджмента.		
		2. Понимает важность планирования		
		перспективных целей собственной	7	
		деятельности с учетом условий, средств,	/	
		личностных возможностей, этапов карьерного		
		роста, временной перспективы развития		
		деятельности и требований рынка труда		
2.	2	Тема 2. Хронометрия как персональная		УК-2 ИД-3
		система учета времени.		УК-6 ИД-1
		1. Контролируемые и неконтролируемые		УК-6 ИД-2
		поглотители времени.		
		2. Особенности применения знаний о своих	8	
		ресурсах и их пределах (личностных,		
		ситуативных, временных и т.д.), для успешного		
		выполнения порученной работы.		
		выполнения порученной расоты.		
3.	3	Тема 3. Планирование.		УК-6 ИД-2
<i>J</i> .	3	Нормативно-правовое регулирование		ОПК-2 ИД-3
				ОПК-2 ИД-3
		проведения работ.	8	
		1. Бюджетирование рабочего времени.		
		2. Нормативно-правовое регулирование		
4	4	проведения работ в организациях АПК.		AMC O TITL O
4.	4	Тема 4. Обзор задач и его роль в принятии		УК-2 ИД-3
		решений. Решение конкретных задач		УК-6 ИД-3
		проекта за установленное время.	_	УК-6 ИД-4
		1. Правила определения круга задач проекта в	8	
		рамках поставленной цели и выбор		
		оптимальных способов их решения.		
		2. Основные группы инструментов обзора.		
5.	5	Тема 5. Приоритеты. Оптимизация расходов		УК-2 ИД-3
		времени.		УК-6 ИД-4
		1. Определение жизненных приоритетов и	o	УК-6 ИД-4
		постановка задач.	8	
		2. Способы минимизации неэффективных		
		расходов времени.		
6.	6	Тема 6. Технология достижения результатов.		УК-6 ИД-1
		1. Преимущества и основные принципы		УК-6 ИД-5
		делегирования.	8	
		2. Проявление интереса к учебе и	0	
		использование предоставленных возможностей		

		для приобретения новых знаний и навыков.		
7.	7	<ol> <li>Тема 7. Корпоративный тайм-менеджмент.</li> <li>Факторы, определяющие необходимость корпоративного внедрения тайм-менеджмента.</li> <li>Реализация намеченной цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</li> </ol>	7	УК-6 ИД-1 УК-6 ИД-3
			54	

#### 5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрены

5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

форм контро	,1,71					
Перечень		Виды занятий				Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
УК-2	+		+		+	Тесты, практические задания, доклад,
						зачет
УК-6	+		+		+	Тесты, практические задания, доклад,
						зачет
ОПК-2	+		+		+	Тесты, практические задания, доклад,
						зачет

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1 Основная литература

- 1. Тайм-менеджмент. Полный курс: учебное пособие / Г. А. Архангельский, М. А. Лукашенко, Т. В. Телегина, С. В. Бехтерев; под редакцией Г. А. Архангельского, П. Суворовой. Москва: Альпина Паблишер, 2020. 311 с. ISBN 978-5-9614-1881-1. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/93046.html
- 2. Савина, Н. В. Тайм-менеджмент в образовании : учебное пособие для вузов / Н. В. Савина, Е. В. Лопанова. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 162 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-12668-6. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/447962

#### 6.2 Дополнительная литература

- 1.Савина, Н. В. Тайм-менеджмент в образовании : учебное пособие для вузов / Н. В. Савина, Е. В. Лопанова. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 162 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-12668-6. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/447962
- 2. Базаров, Т. Ю. Психология управления персоналом: учебник и практикум для вузов / Т. Ю. Базаров. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 381 с. (Высшее образование). —

ISBN 978-5-534-02345-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450044

- 3.Медведева, В. Р. Тайм-менеджмент. Развитие навыков эффективного управления временем : учебное пособие / В. Р. Медведева. Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. 92 с. ISBN 978-5-7882-2266-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/95036.html
- 4. Реунова, М.А. Тайм-менеджмент студента университета [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.А. Реунова .— Оренбург : ОГУ, 2012 .— 103 с. : ил. Режим доступа: <a href="https://lib.rucont.ru/efd/187888">https://lib.rucont.ru/efd/187888</a>

#### 6.3 Периодические издания

1. Менеджмент в России и за рубежом : науч.-практич. журнал / учредитель и изд. «Финпресс» . – 1997 - . - Москва : ЗАО «Финпресс», 2020 - . - Двухмес. – ISSN 1028-5857. – Текст : непосредственный.

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Юрайт». URL : <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>
- 3EC «IPRbooks». URL: http://www.iprbookshop.ru
- ЭБ РГАТУ. URL: <a href="http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp">http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp</a>
- Справочно-правовая система «Гарант». URL: http://www.garant.ru
- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru
- Бухгалтерская справочная «Система Главбух». URL: https://www.1gl.ru
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL: http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL :  $\underline{\text{http://window.edu.ru/}}$
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: http://polpred.com/

## 6.5 Методические указания к практическим занятиям /лабораторным занятиям/ научно-практическим занятиям/коллоквиумам

Ванюшина О.И. Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Тайм-менеджмент» для студентов очной и заочной формы обучения по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение [Электронный ресурс] — РГАТУ имени П.А. Костычева, Рязань, 2020 — ЭБС РГАТУ.

#### 6.6 Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрено

## 6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Ванюшина О.И. Методические указания для проведения самостоятельной работы по дисциплине «Тайм-менеджмент» для студентов очной и заочной формы обучения по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / [Электронный ресурс] – РГАТУ имени П.А. Костычева, Рязань, 2020 – ЭБС РГАТУ.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

#### Лииензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420; Windows74CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY -KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;

Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows7ProQ9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV 2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YK TXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KP X3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CC GK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BD M6R-PWHKG:

#### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

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

#### УТВЕРЖДАЮ:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

\_\_\_\_\_\_ Ю. В. Однодушнова «31 » августа 2020 г.

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

РУССКИЙ :	ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ
(наимен	ование учебной дисциплины)
Уровень основной образовательной	программы бакалавриат
_	(бакалавриат, специалитет, магистратура)
Направление(я) подготовки (специа	альность) 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	(полное наименование направления подготовки)
Направленность (Профиль(и))	Агроэкология
Квалификация выпускникабака (полное наиме	алавр снование профиля направления подготовки из ПООП)
Форма обучения очная (очная, заочная)	
Курс1	2
Зачет 2 семестр	Экзамен не предусмотрен

#### Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации № 702 от 26 июля 2017г.

Разработчик	доцент кафедры гум	панитарных дисциплин	
	(подпись)	Нефедова И. Ю. (Ф.И.О.)	
Рассмотрена 2020 г., проте		аседании кафедры гуманитарных ді	исциплин «31» августа
Заведующий	кафедрой <u>гуманита</u> ( к	рных дисциплин афедра)	
	(подпись)	Лазуткина Л. Н.	

#### 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

**Целью изучения** дисциплины «Русский язык и культура речи» является совершенствования навыков грамотного письма и говорения в деловом и профессиональном общении.

Задачи освоения учебной дисциплины:

- повышение уровня орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической грамотности;
- изучение основ риторики и лексико-стилистических особенностей языковых конструкций научной и официально-деловой направленности;
  - изучение принципов и эффективных методов речевого взаимодействия;
- формирование умений продуцирования связных, правильно построенных монологических и диалогических текстов в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Таблица 1. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

(по типам):			
Область	Типы задач	Задачи	Объекты профессиональной
профессиональной	профессиональной	профессиональной	деятельности
деятельности	деятельности	деятельности	(или области знания)
(по Реестру Минтруда)			(при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследова- тельский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэко- системы, почвы, их генезис, клас- сификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, техноло- гии производства сельскохозяй-
	научно - исследова- тельский	Проведение почвенных, агрохимических и агро- экологических исследований	ственной продукции и воспроизводства плодородия почв Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агро- экологических обследований земель; Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической без-	Агроландшафты и агроэко- системы, почвы, их генезис, клас- сификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, техноло- гии производства сельскохозяй- ственной продукции и воспроиз- водства плодородия почв

		T
	опасности агроланд-	
	шафта и мер по защите	
	почв от эрозии и де-	
	фляции;	
	Составление почвен-	
	ных, агроэкологических	
	и агрохимических карт	
	и картограмм;	
	Обоснование рацио-	
	нального применения	
	технологических прие-	
	мов сохранения, повы-	
	шения и воспроизвод-	
	ства плодородия почв;	
	Проведение оценки и	
	группировки земель по	
	их пригодности для	
	возделывания сельско-	
	хозяйственных культур;	
	Проведение химиче-	
	ской, водной мелиора-	
	ции и агролесомелио-	
	рации почв;	
	Проведение анализа и	
	оценки качества сель-	
	скохозяйственной про-	
	дукции;	
	Проведение раститель-	
	ной и почвенной диа-	
	гностики, принятие мер	
	по оптимизации мине-	
	рального питания рас-	
	тений;	
	Проведение экологиче-	
	ской экспертизы объек-	
	тов сельскохозяйствен-	
	ного землепользования.	
Омеринаринализ		Агропаницафии и агрозго
организационно	- Организация работы	Агроландшафты и агроэко-
управленческий	коллективов производ-	системы, почвы, их генезис, клас-
	ственных Агроланд-	сификация, строение, состав и
	шафты и агроэко-	свойства, почвенные режимы и
	системы, почвы, их ге-	процессы их функционирования,
	незис, подразделений	сельскохозяйственные угодья,
	организаций, центров	сельскохозяйственные культуры,
	агрохимической служ-	удобрения и мелиоранты, техноло-
	бы;	гии производства сельскохозяй-
	Проведение маркетин-	ственной продукции и воспроиз-
	говых исследований на	водства плодородия почв
	рынке агрохимикатов и	
	сельскохозяйственной	
	продукции;	
	Кооперация с коллега-	
	ми и работа в коллекти-	
	ве различных организа-	
	ционных форм соб-	
1	1	İ
	ственности	

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина Б1.О.05 Русский язык и культура речи относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на первом курсе во 2 семестре.

Изучение дисциплины «Русский язык и культура речи» связано с такими дисциплинами, как История (история России, всеобщая история), Философия, Правоведение, Социология, Иностранный язык.

#### Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

#### Объекты профессиональной деятельности выпускников:

Агроландшафты и агроэко-системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данной специальности. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
универсальных	универсальной компетенции	достижения универсальной
	jiiibepeanbiion komiterengiin	, <u> </u>
<b>компетенций</b> Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	компетенции  ИД-1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языках языках коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнером.  ИД-2 Использует информационнокоммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках.
		ИД-3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках. ИД-4 Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других, адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.

Таблица 3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных	Код и наименование общепрофессиональной	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной
компетенций	компетенции	компетенции
Правовые основы про-	ОПК-2. Способен исполь-	ИД-4 Оформляет специальные документы
фессиональной деятель-	зовать нормативные пра-	для осуществления профессиональной де-
ности	вовые акты и оформлять	ятельности.
	специальную документа-	
	цию в профессиональной	
	деятельности	

4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Аудиторные занятия (всего)	32		32						
В том числе:	I	-			-		-		-
Лекции	16		16						
Лабораторные работы (ЛР)									
Практические занятия (ПЗ)	16		16						
Семинары (С)									
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)									
Другие виды аудиторной работы									
Самостоятельная работа (всего)	76		76						
В том числе:	-	-	-			-			-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)									
Расчетно-графические работы									
Реферат									
Подготовка к практическим занятиям									
Контроль									
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет		3a-						
	Зачет		чет						
Общая трудоемкость час	108		108						
Зачетные Единицы Трудоемкости	3		3						
Контактная работа (всего по дисциплине)	32		32						

#### 5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

		Техно	ологии (	формир	ования	компет	енций	:н-
<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные занятия	Практические . занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетен- ции (УК, ОПК)
1.	Культура речи как многоаспектное понятие. Русский язык в системе языков мира.	2		2		8	12	УК-4, ОПК-2
2.	Язык и речь. Виды речевой деятельности. Речевое взаимодействие. Виды и формы общения.	2		2		12	16	УК-4, ОПК-2
3.	Понятие языковой нормы. Типы норм современного русского литературного языка.	4		4		16	24	УК-4, ОПК-2
4.	Функциональные стили современного русского литературного языка, их классификация.	2		2		16	20	УК-4, ОПК-2
5.	Культура делового общения	4		4	-	12	20	УК-4, ОПК-2
6.	Риторика. Законы построения публичного выступления. Дискутивно-полемическое искусство	2		2		12	16	УК-4, ОПК-2
	Итого	16		16		76	108	

№	Наименование обеспечива-	N	№ разделов данной дисциплины из табл.6.1.,					
$\Pi/\Pi$	ющих (предыдущих) и обес-	для к	для которых необходимо изучение обеспечивающих					
	печиваемых (последующих)	(предыду	(предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин				исциплин	
	дисциплин	1 2 3 4 5 6						
Предыдущие дисциплины								
1.	История	+		+	+		+	
2.	Иностр. язык	+	+	+	+	+		
3.	Социология		+		+	+	+	
	Последующие дисциплины							
1.	Философия	+	+	+	+	+	+	
2.	Правоведение	+	+	+	+	+	+	

#### 5.3. Лекционные занятия

No	Наименование		Трудоемкость	Формируемые
п/п		Содержание разделов	(час.)	компетенции
11/11	разделов		очная	(УК, ОПК)
1.	Культура речи как многоаспектное понятие. Русский язык в системе языков мира.	Культура речи как многоаспектное понятие. Предмет и задачи курса. Становление и развитие русского литературного языка. Русский язык в системе языков мира.	2	УК-4, ОПК-2
2.	Язык и речь. Виды речевой деятельности. Речевое взаимодействие. Виды и формы общения.	Язык, его функции. Язык и речь. Речь как деятельность. Виды речевой деятельности. Речевое взаимодействие. Виды и формы общения. Как добиться оптимального общения.	2	УК-4, ОПК-2
3.	Понятие языковой нормы. Типы норм современного русского литературного языка.	Роль нормы в становлении и функционировании литературного языка. Понятие языковой нормы, ее особенности. Типы норм современного литературного русского языка.	4	УК-4, ОПК-2
4.	Функциональные стили современного русского литературного языка, их классификация.	Понятие о стилистике русского языка. Понятие о функциональном стиле речи. Система стилей русского литературного языка. Дифференциальные признаки функциональных стилей.	2	УК-4, ОПК-2
5.	Культура делового общения	Виды и формы делового общения. Культура делового письма. Этика делового общения.	4	УК-4, ОПК-2
6.	Риторика. Законы построения публичного выступления. Дискутивнополемическое искусство	Роды и виды риторики. Подготовка публичной речи. Оратор и аудитория. Спор и его разновидности. Аргументация. Полемические приемы. Уловки в споре.	2	УК-4, ОПК-2
		Итого	16	

## **5.4.** Лабораторные занятия - не предусмотрены **5.5.** Практические занятия (семинары)

<b>№</b> Ω	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоем- кость	Формируемые компетенции (УК, ОПК)
1.	Современный русский литературный язык и его подсистемы. Формы существования РЛЯ. Лексика современного русского языка.	2	УК-4, ОПК-2
2.	Речь. Речевые коммуникации. Речь в межличностных и общественных отношениях.	2	УК-4, ОПК-2
3.	Нормы русского литературного языка. Орфоэпические нормы со-	4	УК-4,

	временного литературного русского языка. Грамматические нормы русского литературного языка Имя существительное. Имя прилагательное. Глагол. Имя числительное. Синтаксические нормы. Речевая недостаточность. Речевая избыточность: Плеоназм, тавтология, лексические повторы.		ОПК-2
4.	Функциональные стили современного русского литературного языка. Научный стиль. Основы конспектирования и реферирования	2	УК-4, ОПК-2
5.	Официально-деловой стиль. Составление деловой документации. Принципы делового общения.	4	УК-4, ОПК-2
6.	Роды и виды риторики. Классический риторический канон. Образ слушающего. Контакт оратора с аудиторией. Приемы привлечения внимания слушателей	2	УК-4, ОПК-2

#### 5.6. Научно-практические занятия – не предусмотрены

#### 5.7. Коллоквиумы – не предусмотрены

5.8. Самостоятельная работа

5.0.	5.6. Самостоятельная расота					
<b>№</b> π\π	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции (УК, ОПК)			
1.	Современный русский литературный язык и его подсистемы. Формы существования РЛЯ. Лексика современного русского языка.	8	УК-4, ОПК-2			
2.	Язык и речь. Речь как деятельность. Виды речевой деятельности. Речевое взаимодействие. Виды и формы общения. Как добиться оптимального общения.	12	УК-4, ОПК-2			
3.	Нормы литературного языка. Орфографические, орфоэпические нормы. Нормы употребления различных частей речи. Синтаксические нормы.	16	УК-4, ОПК-2			
4.	Стилистика русского языка. Дифференциальные признаки функциональных стилей.	16	УК-4, ОПК-2			
5.	Виды и формы делового общения Культура делового письма Этика делового общения	12	УК-4, ОПК-2			
6.	Деловая риторика. Подготовка публичной речи. Классический риторический канон.	12	УК-4, ОПК-2			

#### 5.9. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено

### 5.10. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

	IIIII					
Перечень	Виды занятий			Формы контроля		
компетенций	Л	Лаб	Пр	KP/	CPC	
				КΠ		
УК-4	+		+		+	Опрос на практическом занятии, тестирование,
						зачет
ОПК-2	+		+		+	Опрос на практическом занятии, тестирование,
						зачет

#### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

#### 6.1. Основная литература:

1. Русский язык и культура речи : учебник и практикум для вузов / В. Д. Черняк [и др.] ; под редакцией В. Д. Черняк. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02663-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449970">https://urait.ru/bcode/449970</a>

#### 6.2. Дополнительная литература

- 1. Русский язык и культура речи : учебник и практикум для вузов / В. Д. Черняк [и др.] ; под редакцией В. Д. Черняк. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 363 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-02663-4. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449970">https://urait.ru/bcode/449970</a>
- 2.Лекант, П. А. Русский язык : справочник для вузов / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. 3-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 246 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-10506-3. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/452515">https://urait.ru/bcode/452515</a>
- 3. Голуб, И. Б. Стилистика русского языка и культура речи : учебник для вузов / И. Б. Голуб, С. Н. Стародубец. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 455 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-00614-8. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450006">https://urait.ru/bcode/450006</a>
- 4.Бортников, В. И. Русский язык и культура речи : контрольные работы для студентовнефилологов : материалы, комментарии, образцы выполнения: Учебно-методическое пособие / Бортников В.И., Пикулева Ю.Б., 2-е изд., стер. Москва :Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. 94 с. ISBN 978-5-9765-3049-2. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/945859">https://znanium.com/catalog/product/945859</a>

#### 6.3 Периодические издания – не предусмотрены

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

«Электронный каталог» - Режим доступа: <a href="http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp">http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp</a>

«Наши авторы» - Режим доступа: <a href="http://bibl.rgatu.ru/WEB/OurAuthors.asp">http://bibl.rgatu.ru/WEB/OurAuthors.asp</a>

«Полезные ссылки» - Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/WEB/InformResources.asp

«Электронно-библиотечные системы» - Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/WEB/EBS.asp

«Грамотная речь, или учимся говорить по-русски». - Режим доступа <a href="http://cultrechi.narod.ru">http://cultrechi.narod.ru</a>.

Грамота.Ру. - Режим доступа: - http://www.gramota.ru

Лингвистические задачи. - Режим доступа: http://www.gramma.ru.

Портал «Грамота.ру» - Режим доступа: http://www.gramota.ru/

Русский язык и культура речи. Практикум. Словарь 2-е изд., пер. и доп. Учебно-практическое пособие для академического бакалавриата. Черняк В.Д. - Отв. ред. 2015. - http://www.biblio-online.ru

Словарь сокращений. - Режим доступа: http://www.sokr.ru

Толковый словарь Ожегова. - Режим доступа: http://www.megakm.ru/ojigov

Толковый словарь русского языка В.И. Даля. - Режим доступа: http://www.slova.ru

Центр риторики - http://www.master-ritor.ru.

ЭБС «Юрайт» - <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a>

ЭБС «ZNANIUM.COM» - http://znanium.com

eLIBRARY – Режим доступа: http://elibrary.ru

Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

#### 6.5. Методические указания к практическим занятиям

Нефедова И.Ю. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Русский язык и культура речи» для студентов очной/заочной формы обучения по направлению подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Уровень: бакалавриат. — Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ. — 2020.

#### 6.6. Методические указания для самостоятельной работы

Нефедова И.Ю. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Русский язык и культура речи» для студентов очной/заочной формы обучения по направлению подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Уровень: бакалавриат. — Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ. — 2020.

#### 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение,

свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных)

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-

9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-

G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-

T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016; Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

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

	<b>УТВЕРЖДАЮ</b> :
Председатель уч	ебно-методической
комиссии по напра	влению подготовки
35.03.03 Агрохимия и	и агропочвоведение
	О. В. Однодушнова 31 » августа 2020 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОЦИОЛОГИЯ

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования: Бакалавриат				
Направление подготовки (специальность): <u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>				
Направленность (Профиль(и)) Агроэкология				
Квалификация выпускника: Бакалавр				
Форма обучения: очная				
Курс: 1	Семестр: 2			

Курсовая(ой) работа/проект: не предусмотрен учебным планом

Зачет 2 семестр

Экзамен: не предусмотрен учебным планом

#### Лист согласований

Рабочая программа составлена учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальности 35.03.03 Агрохимия И агропочвоведение, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации № 702 от 26 июля 2017Γ.

Разработчик доцент кафедры гуманитарных дисциплин

ASweet -	р.с
//	Забара А.Л.
(подпись)	(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31 » августа 2020 г., протокол №1

Зав. кафедрой гуманитарных дисциплин (кафедра)

(подпись)

\_\_ Лазуткина Л. Н. (Ф.И.О.)

1.

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** дисциплины - Учебная дисциплина «Социология» имеет целью формирование у выпускника социологического видения окружающей действительности, знаний, навыков исследовательской работы и компетенций, обеспечивающих его готовность применять полученные знания, умения и личностные качества в стандартных и изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются следующие:

- Формирование навыков социологического мышления и анализа у студентов, понимания организационно-управленческих проблем, нахождения их социологического решения и последствий.
- Обеспечение условий для активации познавательной деятельности студентов, и формирования у них опыта организации простейшего социологического исследования в сфере профессиональной деятельности.
- Стимулирование возникновения интереса к изучению социальных проблем, самостоятельной деятельности по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих **типов**:

- научно исследовательский;
- производственно технологический;
- организационно управленческий

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности		Типы задач профессиональн	Задачи профессиональной	Объекты профессиональной деятельности (или области	
деятелі (по Ре Минт	естру	ой деятельности	деятельности	знания) (при необходимости)	
	ование и	научно - исследовательски й	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии про - изводства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв	
		научно - исследовательски й	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв	

13 Сельское производственно -Проведение Агроландшафты и агроэко хозяйство технологический системы, почвы, их генезис, почвенных, классификация, строение, состав агрохимических и агроэкологических и свойства, почвенные режимы и обследований процессы их функционирования, сельскохозяйственные земель: угодья, Составление схем сельскохозяйственные культуры, севооборотов, удобрения И мелиоранты, системы обработки технологии производства почвы и защиты сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта мер по защите почв эрозии дефляции; Составление почвенных, агроэкологических агрохимических карт и картограмм; Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения И воспроизводства плодородия почв; Проведение оценки И группировки земель ИХ пригодности для возделывания сельскохозяйственн ых культур; Проведение химической, водной мелиорации агролесомелиораци и почв; Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственн

	T	
	ой продукции;	
	Проведение	
	растительной и	
	почвенной	
	диагностики,	
	принятие мер по	
	оптимизации	
	минерального	
	питания растений;	
	Проведение	
	экологической	
	экспертизы	
	объектов	
	сельскохозяйственн	
	ого	
	землепользования.	
организационно -	Организация	Агроландшафты и агроэко -
управленческий	работы коллективов	системы, почвы, их генезис,
	производственных	классификация, строение, состав
	Агроландшафты и	и свойства, почвенные режимы и
	агроэко - системы,	процессы их функционирования,
	почвы, их генезис,	сельскохозяйственные угодья,
	подразделений	сельскохозяйственные культуры,
	организаций,	удобрения и мелиоранты,
	центров	технологии производства
	агрохимической	сельскохозяйственной продукции
	службы;	и воспроизводства плодородия
	Проведение	почв
	маркетинговых	
	исследований на	
	рынке	
	агрохимикатов и	
	сельскохозяйственн	
	ой продукции;	
	Кооперация с	
	коллегами и работа	
	в коллективе	
	различных	
	организационных	
	форм	
	собственности	
	COOLIDCHIIOCH	

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина Б1.О.06 Социология относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на первом курсе.

Изучение Социологии связано с такими дисциплинами, как: Философия, Правоведение, Русский язык и культура речи, История.

#### Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

#### Объекты профессиональной деятельности выпускников:

Агроландшафты и агроэко-системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данной специальности. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

таолица - универс	сальные компетенции выпускі	ников и индикаторы их достижения
Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
универсальных	универсальной компетенции	достижения универсальной
компетенций		компетенции
Командная работа	УК-3. Способен осуществлять	ИД-1 Понимает эффективность
и лидерство	социальное взаимодействие и	использования стратегии
	реализовывать свою роль в	сотрудничества для достижения
	команде	поставленной цели, определяет
		свою роль в команде
		ИД-2 Понимает особенности
		поведения выделенных групп людей, с
		которыми работает/взаимодействует,
		учитывает их в своей деятельности
		(выбор категорий групп людей
		осуществляется образовательной
		организацией в зависимости от целей
		подготовки – по возрастным
		особенностям, по этническому или
		религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)
		ИД-3 Предвидит результаты
		(последствия) личных действий и
		планирует последовательность шагов
		для достижения заданного результата
		ИД-4 Эффективно взаимодействует с
		другими членами команды, в т.ч.
		участвует в обмене информацией,
		знаниями и опытом, и презентации
		результатов работы команды
Межкультур-	УК-5. Способен	ИД-1 Находит и использует
ноевзаимодейст-	воспринимать межкультурное	необходимую для саморазвития и
вие	разнообразие общества в	взаимодействия с другими
	социально-историческом, этическом и философском	информацию о культурных
	контекстах	особенностях и традициях
		различных социальных групп
		ИД-2 Демонстрирует уважительное
		отношение к историческому
		наследию и социокультурным традициям различных социальных
		групп, опирающееся на знание
		этапов исторического развития
		России (включая основные
		события, основных исторических
		деятелей) в контексте мировой
		истории и ряда культурных
		традиций мира (в зависимости от
		среды и задач образования),
		включая мировые религии,

философские и этические учения
ИД-3 Умеет недискриминационно и
конструктивно взаимодействовать с
людьми с учетом их
социокультурных особенностей в
целях успешного выполнения
профессиональных задач и
усиления социальной интеграции

## Таблица Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
общепрофесси	общепрофессиональной	достижения общепрофессиональной
ональных	компетенции	компетенции
компетенций		
Общепрофес-	ОПК-5. Способен к участию в	ИД-1 Проводит лабораторные
сиональные	проведении экспериментальных	анализы образцов почв, растений и
компетенции	исследований в	удобрений
	профессиональной деятельности	ИД-2 Под руководством специалиста
		более высокой квалификации
		участвует в проведении
		экспериментальных исследований в
		области агрохимии,
		агропочвоведения и агроэкологии
		ИД-3 Использует классические и
		современные методы исследования в
		агрохимии, агропочвоведения и
		агроэкологии

4. Объём Дисциплины по семестрам и видам занятий

Ризумабуай пабату		
Вид учебной работы	-	Семестры
	Всего часов	2
Аудиторные занятия (всего)	32	32
В том числе:	-	-
Лекции	16	16
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Семинары (С)		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)		
Другие виДы аудиторной работы		
Самостоятельная работа (всего)	76	76
В том числе:	-	
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа) Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виДы самостоятельной работы		
Контроль		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
Общая трудоемкость час	108	108
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3
Контактная работа (всего по дисциплине)	32	32

#### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

		Те		гии ф омпет				
<b>№</b> п/п	Timinite pusquita		Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час.	Формируемые компетенции
1.	Объект, предмет и методы социологии	2	2 2		10	14	УК-3, УК-5,ОПК-5	
2.	История становления и развития социологии	2 2			10	14	УК-3, УК-5,ОПК-5	
3.	Общество как социокультурная система	2	2 2			10	4	УК-3, УК-5,ОПК-5
4.	Социализация личности	2		2		10	14	УК-3, УК-5,ОПК-5
5.	Социальная структура и стратификация	2 2		8	12	УК-3, УК-5,ОПК-5		
6.	Социальные институты, социальные группы и социальные организации	2 2			10	14	УК-3, УК-5,ОПК-5	
7.	Социальный контроль	2	2 2			10	14	УК-3, УК-5,ОПК-5
8.	Социальные конфликты	2		2		8	12	УК-3, УК-5,ОПК-5
	Итого	16		16		76	108	

5.2 разделы дисциплины и междисциплинарные связи

2. <b>-</b> P	заздены днецинины и мендиецининарные сызн									
<b>№</b> п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых	№ разделы дисциплин из табл.5.1								
	(последующих)дисциплин	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Предыдущие дисциплин									
	История	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Последующие дисциплины – не пр									

#### 5.3 Лекционные занятия

	скционные запит			
№ раз- делов	Тема разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Форми- руемые компе- тенции
1	Объект, предмет и методы социологии	Определение социологии, ее объекта, предмета и методов. Социология и естественные науки: математика, информатика, статистика. Социология в системе гуманитарных наук: история, социальная философия, социальная психология. Социология и науки.	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5

		Функции, структура и уровни социологического знания. Отрасли социологии.		
2	История становления и развития социологии	Социология как наука об обществе. Объективные предпосылки возникновения западной социологии. Становление научной социологии в 40-е годы XIX столетия. О.Конт - родоначальник социологии.	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5
3	Общество как соци- окультурная система	Понятие об обществе как системном образовании. Основные признаки общества. Типологии обществ. Этапы развитие общества. Важнейшие подсистемы общества. Общество как социокультурный организм. Культура как система ценностей и норм, регулирующих взаимосвязи в обществе.	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5
4	Социализация личности	Человек как биосоциальная система. Основные факторы развития личности. Определение и структура личности. Социальные типы личности. Социализация как социокультурный процесс: его особенности, стадии и формы. Понятие социального статуса и социальной роли. Ролевое напряжение и ролевой конфликт.	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5
5	Социальная структура и стратификация	Социальная структура (горизонтальный срез общества) и социальная стратификация (вертикальный срез), причины их возникновения. Основные измерения стратификации: власть, доход, образование и др. Исторические типы стратификации: рабство, касты, сословия, классы. Многообразие моделей стратификации. Основные концепции социальной структуры, стратификации. Правящий класс и властвующая элита. Проблема среднего и «предпринимательского» класса в современном российском обществе.	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5

		Социальная мобильность. Типология		
		мобильности, проблемы.		
6	Социальные институты, социальные группы и социальные организации	Понятие «социальный институт». Институт как элемент социальной системы общества. Структура социальных институтов, их типология и иерархия. Функции, цели и задачи социальных институтов. Закономерности функционирования институтов. Источники развития (или кризиса) социальных институтов. Основные институты: семья, производство, государство, образование и сферы их влияния. Значение институциональных признаков в функционировании социальных институтов. Социальные группы и общности, их виды. Определение организации, её структура и динамика. Существенные признаки организации. Типология организаций.	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5
7	Социальный контроль	Понятие социальной нормы, социального порядка, социального контроля. Социальный контроль как механизм социальной регуляции поведения людей. Элементы социального контроля: нормы и санкции. Классификация социальных норм. Типология социальных санкций. Внешний и внутренний контроль. Функции социального контроля. Способы осуществления социального контроля в обществе: социальный контроль через социализацию, через групповое давление, через принуждение и др. Механизмы социального контроля. Социальная и индивидуальная шкала оценок. Социальные санкции. Правовое регулирование социальной жизни.	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5
8	Социальные конфликты	Возникновение теории социальных конфликтов. Теоретические разработки проблемы социальных конфликтов К.Марксом и Г.Зиммелем. Конфликтная парадигма Р.Дарендорфа. Функциональная теория конфликта Л.Козера. Элементы теории социального конфликта. Функции социального	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5

#### 5.4 Лабораторные занятия - не предусмотрены

#### 5.5 Практические занятия (семинары)

<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий		Форми- руемые компе- тенции
1	Объект, предмет и методы социологии	Социология как наука.	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5
2	История становления и развития социологии	Социологические школы.	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5
3	Общество как социокультурная система	Признаки общества, его типологии.	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5
4	Социализация личности	Социализация личности	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5
5	Социальная структура и стратификация	Исторические типы стратификации.	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5
6	Социальные институты, социальные группы и социальные организации	Роль семьи в современном обществе.	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5
7	Социальный контроль	Проблема криминализации общества в современной России.	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5
8	Социальные конфликты	Социальные конфликты.	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5

#### 5.6 Научно-практические занятия – не предусмотрены

**5.7 Коллоквиумы** – не предусмотрены

#### 5.8 Самостоятельная работа

<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий		Форми- руемые компе- тенции
1	Объект, предмет и методы социологии	Предмет социологии. Основные понятия социологии. Социология и другие науки	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5
2	История становления и развития социологии	Становление социологии как науки. Выдающиеся социологи X1X-XXвв. Социология рубежа XXI века.	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5
3	Общество как социокультурная система	Понятие об обществе. Типологии обществ. Ступени развития общества. Понятие культуры, её формы. Субкультуры и контркультуры.	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5
4	Социализация личности	Человек как биосоциальная система. Определение и структура личности. Социализация как социокультурный процесс. Социальный статус и роль.	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5
5	Социальная структура и стратификация	Понятие социальной структуры. Слагаемые стратификации, её основные исторические типы. Социальная мобильность. Маргиналы.	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5
	Социальные институты, социальные группы и социальные организации	Отклоняющееся и преступное поведение.	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5
7	Социальный контроль	Проблема криминализации общества в современной России.	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5
8	Социальные конфликты	Причины социального конфликта. Этапы протекания конфликта. Характеристики конфликта	2	УК-3, УК- 5,ОПК-5

## **5.9** Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень		Виды занятий						
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	Формы контроля		
УК-3	+		+		+	Устный опрос, тестирование, зачет		
УК-5	+		+		+	Устный опрос, тестирование, зачет		
ОПК-5	+		+		+	Устный опрос, тестирование, зачет		

#### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

#### 5.1 Основная литература

- 1. Крюков, В. В. Философия: учебник для вузов / В. В. Крюков. 4-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 182 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-06271-7. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/453394
- 2. Алексеев, Петр Васильевич. Философия: учебник / Алексеев, Петр Васильевич, Панин Александр Владимирович. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Проспект, 2015. 592 с. ISBN 978-5-392-17431-7: 718-00. Текст (визуальный): непосредственный.

#### 5.2 Дополнительная литература

- 1. Спиркин, А. Г. Философия в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / А. Г. Спиркин. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 402 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-02014-4. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451889">https://urait.ru/bcode/451889</a> (дата обращения: 01.02.2021).
- 2. Спиркин, А. Г. Философия в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / А. Г. Спиркин. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 185 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-02016-8. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/451890
- 3. Нижников, С. А. История философии: учебник / С.А. Нижников. М.: ИНФРА-М, 2018.— 336 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-16-004929-8. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/933911
- 4. Хрусталёв, Юрий Михайлович. Философия : учебник для студентов вузов / Хрусталёв, Юрий Михайлович. 3-е изд. ; стереотип. М. : Академия, 2014. 320 с. (Бакалавриат). ISBN 978-5-4468-0507-5 : 490-00. Текст (визуальный) : непосредственный.

#### 5.3 Периодические издания – не предусмотрены

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

«Электронный каталог» - <a href="http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp">http://bibl.rgatu.ru/Marcweb2/Default.asp</a>

«Наши авторы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/OurAuthors.asp

«Полезные ссылки» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/InformResources.asp

«Электронно-библиотечные системы» - http://bibl.rgatu.ru/WEB/EBS.asp

ЭБС «Юрайт» - http://www.biblio-online.ru

ЭБС «ZNANIUM.COM» - http://znanium.com

eLIBRARY – Режим доступа: http://elibrary.ru

Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

#### 6.5 Методические указания к практическим занятиям

Забара А.Л. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Социология» направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. – Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. – ЭБ РГАТУ

### 6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.

Забара А.Л. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Социология» для студентов направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. – Рязань: Изд-во ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. – ЭБ РГАТУ

## 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных)

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016; Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

8. Фонды оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы).

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

	УТВЕРЖДАЮ:
Председатель	учебно-методической
комиссии по наг	правлению подготовки
35.03.03 Агрохим	ия и агропочвоведение
A.B.	_ Ю. В. Однодушнова «31 » августа 2020 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРАВОВЕДЕНИЕ

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования: Бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (Профиль(и)) Агроэкология

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Курс:2 Семестр: 4

Курсовая(ой) работа/проект: не предусмотрен учебным планом

Зачет 4 семестр

Экзамен: не предусмотрен учебным планом

TE		•
ист	согласовани	A IA

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации № 702 от 26 июля 2017г.

Разраоотчик доцент кафедры гуманитарн (до	ых дисциплин I ришко I лжность, кафедра)	H.A.
(подпись)		_Гришко Н.А (ФИО)
2 1	Har	Политично П. И.
Зав. кафедрой гуманитарных дисциплин (кафедра)	(подпись)	$_{\overline{(\Phi. \text{И.O.})}}$ Лазуткина Л. Н.
5Рассмотрена и утверждена на заседании каф	оедры «31 » августа 2020 г	протокол №1

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель дисциплины** Правоведения состоит в овладении студентами знаний в области права, в ознакомлении студентов с основными принципами и отраслями права как ведущего института нормативного регулирования общественных отношений и высшей ценности цивилизации, правотворческим и правоприменительным процессом, системой государственных органов, правами и свободами человека и гражданина, основными отраслями российского права для развития их правосознания, правовой, профессиональной культуры и, в последствии - правопрофессиональной компетентности, выработки позитивного отношения к праву, так как оно есть основа социальной реальности, наполненная идеями гуманизма, добра и справедливости.

**Задачи дисциплины:** - Научить основам юриспруденции как ведущего компонента правовой, общей исполнительской, профессиональной культуры право-профессиональной компетенции.

- Научить студентов понимать суть законов и основных нормативно-правовых актов, ориентироваться в них и интегрировать полученную информацию в правовую компетентность по будущей профессии.
- Сформировать у студентов знания и умения по практическому применению и соблюдению законодательства; научить принимать многообразие юридически значимых креативных решений и совершать иные действия в точном соответствии с законом (российское и международное право).

Показать взаимосвязь теории и практики в юриспруденции.

Способствовать развитию умения студентов анализировать законодательство и практику его применения путем проектирования, моделирования, имитации правовых ситуаций в играх, тестах, экспресс-дискуссиях.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих **типов:** 

- научно исследовательский;
- производственно технологический;
- организационно управленческий

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональн ой деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательски й	почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэко- системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии про - изводства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательски й	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры,

			удобрения и мелиоранты, технологии производства
			сельскохозяйственной продукции
			и воспроизводства плодородия
			почв
13 Сельское	производственно -	Проведение	Агроландшафты и агроэко -
хозяйство	технологический	почвенных,	системы, почвы, их генезис,
		агрохимических и	классификация, строение, состав
		агроэкологических	и свойства, почвенные режимы и
		обследований	процессы их функционирования,
		земель;	сельскохозяйственные угодья,
		Составление схем	сельскохозяйственные культуры,
		севооборотов,	удобрения и мелиоранты,
		системы обработки	технологии производства
		почвы и защиты	сельскохозяйственной продукции
		растений, обоснование	и воспроизводства плодородия почв
		экологически	почь
		безопасных	
		технологий	
		возделывания	
		культур Разработка	
		систем удобрения и	
		мероприятий по	
		воспроизводству	
		плодородия почв с	
		учетом	
		экологической безопасности	
		агроландшафта и	
		мер по защите почв	
		от эрозии и	
		дефляции;	
		Составление	
		почвенных,	
		агроэкологических	
		и агрохимических	
		карт и картограмм;	
		Обоснование	
		рационального применения	
		технологических	
		приемов	
		сохранения,	
		повышения и	
		воспроизводства	
		плодородия почв;	
		Проведение оценки	
		и группировки	
		земель по их	
		пригодности для возделывания	
		сельскохозяйственн	
		ых культур;	
		Проведение	
		химической, водной	
		мелиорации и	

	агролесомелиораци	
!	и почв;	
	Проведение анализа	
!	и оценки качества	
!	сельскохозяйственн	
!	ой продукции;	
!	Проведение	
	растительной и	
!	почвенной	
	диагностики,	
!	принятие мер по	
!	оптимизации	
!	минерального	
!	питания растений;	
	Проведение	
	экологической	
	экспертизы	
	объектов	
!	сельскохозяйственн	
	ОГО	
!	землепользования.	
организационно -	Организация	Агроландшафты и агроэко -
управленческий	работы коллективов	системы, почвы, их генезис,
управлен ческий	производственных	классификация, строение, состав
	Агроландшафты и	и свойства, почвенные режимы и
!	агроэко - системы,	процессы их функционирования,
!	почвы, их генезис,	сельскохозяйственные угодья,
!	подразделений	сельскохозяйственные культуры,
!	организаций,	удобрения и мелиоранты,
!	центров	технологии производства
	агрохимической	сельскохозяйственной продукции
!	агрохимической службы;	и воспроизводства плодородия
!	-	1
!	Проведение	ПОЧВ
	маркетинговых	
!	исследований на	
	рынке	
	агрохимикатов и	
	сельскохозяйственн	
	ой продукции;	
	Кооперация с	
	коллегами и работа	
	в коллективе	
	различных	
	организационных	
	форм	
	собственности	

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

**Дисциплина Б1.О.07** относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на втором курсе.

#### Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда):

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

#### Объекты профессиональной деятельности выпускников:

Агроландшафты и агроэко-системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты,

технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

	May w wayn tayanayyya	Кол и паименование индикатова		
Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора		
универсальных	универсальной компетенции	достижения универсальной		
компетенций		компетенции		
Разработка и	УК-2. Способен определять	ИД-2 Проектирует решение		
реализация	круг задач в рамках	конкретной задачи проекта,		
проектов	поставленной цели и	выбирая оптимальный способ ее		
	выбирать оптимальные	решения, исходя из действующих		
	способы их решения, исходя	правовых норм и имеющихся		
	из действующих правовых	ресурсов и ограничений		
	норм, имеющихся ресурсов и			
	ограничений			

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование	Код и наименование индикатора			
общепрофессиональной	достижения общепрофессиональной			
компетенции	компетенции			
ОПК-2. Способен использовать	ИД-1 Владеет методами поиска и			
нормативные правовые акты и	анализа нормативных правовых			
оформлять специальную	документов, регламентирующих			
документацию в	различные аспекты			
профессиональной деятельности	профессиональной деятельности в			
	области агрохимии,			
	агропочвоведения и агроэкологии;			
	ИД-2 Соблюдает требования			
	природоохранного законодательства			
	Российской Федерации в			
	профессиональной деятельности;			

#### 4. Объём Дисциплины по семестрам и видам занятий:

Вид учебной работы		Семестры
	Всего часов	4
Аудиторные занятия (всего)	32	32
В том числе:	-	-
Лекции	16	16
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Семинары (С)		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка) <i>Другие виДы аудиторной работы</i>		
Самостоятельная работа (всего)	76	76
В том числе:	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа) Расчетно-графические работы		
Реферат		
Другие виДы самостоятельной работы		
Контроль		
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой)	зачет	зачет
Общая трудоемкость час	108	108
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3
Контактная работа (всего по дисциплине)	32	32

## 5. Содержание дисциплины5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

		Те	Технологии формирования компетенций					
<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	всего час. (без	Формируемые компетенции
1.	Введение. Правоведение, как предмет, наука и учебная дисциплина. Принципы права. Понятие и признаки права. Функции права	2		2		8	12	УК-2, ОПК-2
2.	Понятие нормы права и её классификация Структура нормы права.	2		1		10	12	УК-2, ОПК-2
3.	Отрасли права.  Классификация отраслей права.  Российского права.  Источники права.	2		2		8	12	УК-2, ОПК-2
4.	Субъекты правоотношений (физические и юридические лица)	1		2		10	12	УК-2, ОПК-2
5.	Понятие судебной системы в РФ. Суды РФ.	2		2		8	12	УК-2, ОПК-2
6.	Состав правонарушения (преступления)	2		1		8	12	УК-2, ОПК-2
7.	Гражданская отрасль права	1		2		8		УК-2, ОПК-2
8.	Экологическая отрасль права	2		2		8	12	УК-2, ОПК-2
9.	Финансовая отрасль права	2		2		8	12	УК-2, ОПК-2
	ИТОГО	16		16		76	108	

5.2 разделы дисциплины и междисциплинарные связи

<u>№</u> п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Предыдущие дисциплин	Ы								
1.	Философия + + +				+	+	+	+	+	+
2.	История	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Последующие дисциплины									
1.	Не предусмотрено									

#### 5.3 Лекционные занятия

	лекционные заняти			
<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Темы лекций	Трудоем кость (час.)	Формируемые компетенции
1	Введение. Правоведение, как предмет, наука и учебная дисциплина. Принципы права. Понятие и признаки права. Функции права.	Значение права в жизни человека. Предмет правоведения. Принципы права: общие и отраслевые. Принцип гуманизма, законности, презумпции невиновности и др. Соотношение права и закона. Функции права: регулятивная, охранительная.	2	УК-2, ОПК-2
2	Понятие нормы права и её классификация Структура нормы права.	Дефинитивные нормы, общие (общезакрепительные), дефинитивные нормы, декларативные нормы, оперативные нормы, коллизионные нормы, поощрительные нормы, рекомендательные нормы. Гипотеза, диспозиция, санкция.	2	УК-2, ОПК-2
3	Отрасли права. Классификация отраслей права. Система Российского права. Источники права.	Вертикальное строение права. Горизонтальное строение права. Предмет и метод отрасли права (материальный и юридический критерии). Три звена в классификации отраслей права (профилирующие, комплексные, специальные). Отрасль, подотрасль, институт права. Виды методов правового регулирования. Материальные и процессуальные отрасли права. Публичное и частное право.	2	УК-2, ОПК-2
4.	Субъекты правоотношений (физические и юридические лица)	Физические и юридические лица. Дееспособность, правоспособность. Создание юридического лица, основной документ юр. лиц.	1	УК-2, ОПК-2
5.	Понятие судебной системы в РФ. Суды РФ.	Судебная система РФ. Основной закон РФ.	2	УК-2, ОПК-2
6.	Состав правонарушения (преступления)	Субъект, субъективная сторона, объект, объективная сторона. Деяние(действие и бездействие), юридические проступки, юридические факты.	2	УК-2, ОПК-2

7.	Гражданская отрасль права	Предмет, метод, понятие гражданской отрасли. ГК РФ. Имущественные отношения. Виды объектов имущественных отношений.	1	УК-2, ОПК-2
8.	Экологическая отрасль права	Понятие экологии. Отрасли права. Охраняемее объекты. ФЗ «о защите окружающей среды» и др.	2	УК-2, ОПК-2
	Финансовая отрасль права	Предмет, метод, понятие финансовой отрасли права. Бюджетный кодекс, налоговый кодекс их структура и содержание.  - не предусмотрены	2	УК-2, ОПК-2

5.4 Лабораторные занятия (не предусмотрены учебным планом)

5.5 Практические занятия (семинары)

<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Темы лекций	Трудоем кость (час.)	Формируемые компетенции
1	Введение. Правоведение, как предмет, наука и учебная дисциплина. Принципы права. Понятие и признаки права. Функции права.	Значение права в жизни человека. Предмет правоведения. Принципы права: общие и отраслевые. Принцип гуманизма, законности, презумпции невиновности и др. Соотношение права и закона. Функции права: регулятивная, охранительная.	2	УК-2, ОПК-2
2	Понятие нормы права и её классификация Структура нормы права.	Дефинитивные нормы, общие (общезакрепительные), дефинитивные нормы, поперативные нормы, коллизионные нормы, поощрительные нормы, рекомендательные нормы. Гипотеза, диспозиция, санкция.	1	УК-2, ОПК-2
3	Отрасли права. Классификация отраслей права. Система Российского права. Источники права.	Вертикальное строение права. Горизонтальное строение права. Предмет и метод отрасли права(материальный и юридический критерии). Три звена в классификации отраслей права(профилирующие, комплексные, специальные). Отрасль, подотрасль, институт права. Виды методов правового регулирования. Материальные и процессуальные отрасли права. Публичное и частное право.	2	УК-2, ОПК-2
4.	Субъекты правоотношений (физические и юридические лица)	Физические и юридические лица. Дееспособность, правоспособность. Создание юридического лица, основной документ юр. лиц.	2	УК-2, ОПК-2
5.	Понятие судебной системы в РФ. Суды РФ.	Судебная система РФ. Основной закон РФ.	2	УК-2, ОПК-2
6.	Состав правонарушения (преступления)	Субъект, субъективная сторона, объект, объективная сторона. Деяние (действие и бездействие), юридические проступки, юридические факты.	1	УК-2, ОПК-2

права	Предмет, метод, понятие гражданской отрасли. ГК РФ. Имущественные отношения. Виды объектов имущественных отношений.		УК-2, ОПК-2
1 1	Понятие экологии. Отрасли права. Охраняемее объекты. ФЗ «о защите окружающей среды» и др.	2	УК-2, ОПК-2
	Предмет, метод, понятие финансовой отрасли права. Бюджетный кодекс, налоговый кодекс их структура и содержание.		УК-2, ОПК-2

## 5.6 Научно-практические занятия – не предусмотрены5.7 Коллоквиумы – не предусмотрены5.8 Самостоятельная работа

<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудоем кость (час.)	Форми- руемые компетенции
1.	Правоведение, как предмет, наука и учебная дисциплина. Фемида - богиня	Значение права в жизни человека. Предмет правоведения. Принципы права: общие и отраслевые. Принцип гуманизма, законности, презумпции невиновности и др. Соотношение права и закона. Функции права: регулятивная, охранительная.		УК-2, ОПК-2
2.	классификация Структура нормы	Дефинитивные нормы, общие (общезакрепительные), дефинитивные нормы, декларативные нормы, оперативные нормы, коллизионные нормы,поощрительныенормы, рекомендательные нормы. Гипотеза, диспозиция, санкция.	10	УК-2, ОПК-2
3.	Классификация отраслей права. Система Российского права. Источники права.	Вертикальное строение права. Горизонтальное строение права. Предмет и метод отрасли права (материальный и юридический критерии). Три звена в классификации отраслей права (профилирующие, комплексные, специальные). Отрасль, подотрасль, институт права. Виды методов правового регулирования. Материальные и процессуальные отрасли права. Публичное и частное право.	8	УК-2, ОПК-2
	правоотношений	Физические и юридические лица. Дееспособность, правоспособность. Создание юридического лица, основной документ юр. лиц.	10	УК-2, ОПК-2

5.	Понятие судебной системы в РФ. Суды РФ.	Судебная система РФ. Основной закон РФ.	8	УК-2, ОПК-2
6.	правонарушения (преступления)	Субъект, субъективная сторона, объект, объект, объективная сторона. Деяние(действие и бездействие), юридические проступки, юридические факты.	8	УК-2, ОПК-2
7.	права	Предмет, метод, понятие гражданской отрасли. ГК РФ. Имущественные отношения. Виды объектов имущественных отношений.		УК-2, ОПК-2
8.		Понятие экологии. Отрасли права. Охраняемее объекты. ФЗ «о защите окружающей среды» и др.	8	УК-2, ОПК-2
9.	права	Предмет, метод, понятие финансовой отрасли права. Бюджетный кодекс, налоговый кодекс их структура и содержание.		УК-2, ОПК-2

## **5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ)** Не предусмотрено **5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий**

Перечень		Е	Виды з	анятий		
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	Формы контроля
УК-2	+		+		+	тесты, устный опрос, зачет
ОПК-2	+		+		+	тесты, устный опрос, зачет

#### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

#### 6.1 Основная литература

1. . Правоведение : учебник и практикум для вузов / С. И. Некрасов [и др.] ; под редакцией С. И. Некрасова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 455 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03349-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449851

#### 6.2 Дополнительная литература

- 1. Бялт, В. С. Правоведение: учебное пособие для вузов / В. С. Бялт. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 302 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07626-4. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/453269
- 2. Волков, А. М. Правоведение: учебник для вузов / А. М. Волков. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 274 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-08442-9. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/455914
- 3. Правоведение: учебник для вузов / В. А. Белов [и др.]; под редакцией В. А. Белова, Е. А. Абросимовой. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 414 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-06229-8. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/454888

#### 6.3 Периодические издания – не предусмотрено

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

ЭБС "Znanium.com" https://znanium.com/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books

Электронная библиотека РГАТУ (полнотекстовые базы данных)

http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp

#### 6.5 Методические указания к практическим занятиям

Гришко Н.А. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Правоведение» для студентов направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение [Электронный ресурс] / Н.А. Гришко — Рязань: Изд-во ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. — ЭБ РГАТУ

### 6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.

Гришко Н.А,. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Правоведение» для студентов направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение [Электронный ресурс] / Н.А. Гришко — Рязань: Изд-во ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. — ЭБ РГАТУ

## 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных)

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-

9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-

G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-

T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

#### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

#### Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

**9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

#### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

#### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Ю.В.Однодушнова

«31» августа 2020 г.

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **КИМИХ**

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) программы:АгроэкологияКвалификация выпускника:бакалаврФорма обучения:очнаяКурс:1, 2Семестр:2, 3

Курсовая (ой) работа (проект): не предусмотрена

 Зачет:
 2 семестр

 Экзамен:
 3 семестр

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учётом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 года, приказ № 702.

Разработчик: доцент кафедры селекции и семеноводства,

лесного дела, агрохимии и экологии



ful

А. А. Назарова

Заведующий кафедрой селекции и семеноводства,

лесного дела, агрохимии и экологии

Г.Н. Фадькин

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Химия» является приобретение студентами теоретических знаний по химии, формирование умений и навыков работы с химическими веществами, целесообразного использования свойств веществ и механизма их действия в производственных сельскохозяйственных процессах, при внесении в почву и обработке семян и растений; проведение необходимых измерений и расчетов на основе законов химии и методов анализа для принятия квалифицированных решений проблем.

Задачи изучения дисциплины:

- 1. Освоение теоретических представлений, составляющих фундамент всех химических знаний и свойств элементов и образованными ими простых и сложных веществ.
- 2. Изучение механизма процессов и условий их проведения.
- 3. Осуществление необходимых расчетов, связанных с приготовлением растворов и анализом вешеств.

Таблица 1 - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследова- тельский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
		Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

организационно -	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования Организация работы коллективов	Агроландшафты и агроэкосистемы, поч-
организационно - управленческий	по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	Агроландшафты и агроэкосистемы, поч- вы, их генезис, классификация, строе-
управленческий	производственных подразделении организаций, центров агрохимической службы Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	ние, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б1.О.08 Химия.

**Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности**, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО. Компетенция раскрывается в данной дисциплине частично.

Таблица 2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофес-	Код и наименование общепро-	Код и наименование индикатора достижения общепро-
сиональных компетен-	фессиональной компетенции	фессиональной компетенции
ций		
	ОПК-1. Способен решать типо-	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Демонстрирует знание основных законов ма-
	вые задачи профессиональной	тематических и естественных наук, необходимых для
	деятельности на основе знаний	решения типовых задач в области агрохимии, агропоч-
	основных законов математиче-	воведения и агроэкологии
	ских, естественнонаучных и	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Использует знания основных законов матема-
	общепрофессиональных дисци-	тических и естественных наук для решения типовых
	плин с применением информа-	задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
	ционно-коммуникационных	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Применяет информационно- коммуникацион-
	технологий	ные технологии в решении типовых задач в области аг-
		рохимии, агропочвоведения и агроэкологии

#### 4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Dryg ywys Gyra Y ma Gamyy	Всего		Семестры	
Вид учебной работы	часов	1	2	3
Аудиторные занятия (всего)	150		96	54
в том числе:				
лекции	50		32	18
лабораторные работы	100		64	36
практические занятия	-		-	-
семинары	-		-	-
курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-		-	-
другие виды аудиторной работы	-		-	-
Самостоятельная работа (всего)	246		120	126
в том числе:	-			
курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-			
расчетно-графические работы	-			
реферат	-			
Самостоятельно изучение тем разделов по литературным источникам	246		120	126
подготовка к экзамену	36			36
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет, экзамен		зачет	экзамен
Общая трудоемкость, часы	432		216	216
Зачетные Единицы Трудоемкости	12		6	6
Контактная работа (по учебным занятиям)	150		96	54

#### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

			нологи	ком-				
	Наименование раздела дисциплины				Формиру-			
No				ن ا	П/Р			емые
П/П		ИИ	ват.	ТИЧ	Курсовой П	CPC	гго час. з экзам)	компетен-
11/11		Лекции	Лаборат занятия	Практич.				ции
		Г	Ла за		ypc		Всего (без эк	
					K			
1.	Общая и неорганическая химия.	12	24	-	ı	40	76	ОПК-1
2.	Органическая химия.	10	20	-	ı	40	70	
3.	Физическая и коллоидная химия.	10	20	-	-	40	70	
4.	Аналитическая химия.	18	36	-	-	126	180	
	Итого:	50	100	-	-	246	396	

#### 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

	Наименование обес-	№ N	o pa	здел	ов да	нной	дисі	ципли	ины и	із таб	бл. 5.	1, дл	я кот	орых	необ	бходи	имо и	ізу-
3.0	печивающих (пред-	чени	ie of	бесп	ечива	ющи	х (пр	едыд	(ущи	х) и (	обест	ечив	аемь	іх (по	ослед	уюш	их) д	ис-
No	шествующих) и		циплин															
п/п	обеспечиваемых (по-																	
	следующих) дисци-	1	2	3	4													
	плин																	
				По	след	ующ	ие д	исци	плин	ы								
1	Биохимия растений	+	+	+	+													
2	Методы почвенных исследований	+	+	+	+													
	Физико-																	
3	химические методы	+	+	+	+													
	анализа																	
	Методы агрохими-																	
4	ческих исследова-	+	+	+	+													
	ний																	

#### 5.3 Лекционные занятия

<b>№</b> п/п	№ разделов дисциплины	Темы лекций	Тру- доём- кость (час.)	Форми- ру- емые компе- тенции
1	1	Современная модель строения атома. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева	2	
2	1	Химическая кинетика и катализ. Химическое равновесие.	2	
3	1	Растворы: общие свойства, классификация. Растворы неэлектролитов.	2	ОПК-1
4	1	Растворы электролитов.	2	
5	1	Окислительно-восстановительные реакции, электролиз расплавов и растворов электролитов.	2	
6	1	Комплексные соединения.	2	

7	2	Теоретические основы органической химии.	2	
8	2	Углеводороды.		
9	2	Кислородсодержащие органические соединения. 4		
10	2	Биополимеры. 2		
11	3	Химическая термодинамика. 2		
12	3	Электрохимические процессы.		
13	3	Адсорбция.	2	
14	3	Получение и характеристика коллоидных систем. 2		
15	3	Молекулярно-кинетические, оптические свойства коллоид-	2	
13		ных систем и их очистка.		
16	4	Общие понятия и законы аналитической химии. 2		
17	4	Качественный анализ. 4		
18	4	Методы количественного анализа.	2	
19	4	Гравиметрический анализ.	2	
20	4	Кислотно-основное титрование.	2	
21	4	Осадительное титрование. 2		
22	4	Комплексонометрическое титрование. 2		
23	4	Окислительно-восстановительное титрование.	2	
		Итого:	50 u	насов

#### 5.3 Лабораторные занятия

№ п/ п	№ раз- дела дисци- плины	Тематика лабораторных занятий	Трудо- ем- кость (часы)	Фор- миру- емые компе- тенции
1	1	«Основные понятия и законы химии. Определение эквивалента вещества»	2	ОПК-1
2		«Получение и свойства неорганических веществ»	4	
3		«Скорость химической реакции и факторы, влияющие на нее»	4	
4		«Смещение химического равновесия»	2	
5		«Энергетика химических процессов»	2	
6		«Приготовление растворов заданной концентрации»	2	
7		«Электролитическая диссоциация»	2 2	
8		«Гидролиз солей»		
9		«Окислительно-восстановительные реакции»		
10		«Электролиз водных растворов электролитов»		
11	2	«Определение температуры кипения и плавления органических веществ»	2	ОПК-1
12		«Получение и свойства алкенов, алкинов, аренов».	6	
13		«Получение и свойства спиртов».	2	
14		«Получение и свойства альдегидов и кетонов».	2	
15		«Получение и свойства карбоновых кислот».	2	
16		«Углеводы. Моносахариды. Полисахариды».	2	
17		«Аминокислоты. Белки».	2	
18		«Липиды. Жиры. Мыла».	2	
19	3	«Получение и свойства буферных растворов»	4	ОПК-1
20		«Кондуктометрия»	2	
21		«Потенциометрия»	2	
22		«Определение потенциалов электродов»	2	

23		«Адсорбция растворов уксусной кислоты активным углем»	4	
24		«Получение и характеристика коллоидных систем»	4	
25		«Поглощение и рассеивание света коллоидными системами. Эффект Тиндаля. Закон Рэлея»	2	
26	4	«Качественные реакции на катионы и анионы»	4	ОПК-1
27		«Определение кристаллизационной воды в кристаллогидрате BaCl <sub>2</sub> *2H <sub>2</sub> O»	4	
28		«Определение содержания бария в хлориде бария BaCl <sub>2</sub> *2H <sub>2</sub> O»	4	
29		«Стандартизация раствора соляной кислоты по стандартному раствору тетрабората натрия»	4	
30		«Определение временной (карбонатной) жесткости воды»	4	
31		«Тиоцианатометрическое титрование»	4	
32		«Определение общей жесткости воды».	4	
33		«Определение содержания Cu <sup>2+</sup> в контрольном растворе»	4	
34		«Стандартизация раствора перманганата калия по стандартному раствору щавелевой кислоты»	4	
		Итого:	100 t	насов

- 5.5. Практические занятия (семинары) не предусмотрены
- 5.6. Научно-практические занятия не предусмотрены
- 5.7. Коллоквиумы не предусмотрены

#### 5.8 Самостоятельная работа

<b>№</b> п/п	№ разде- ла дисци- плины	Тематика самостоятельной работы	Трудоем- кость (час.)	Форми- руемые компе- тенции
1	1	Основные понятия и законы химии.	5	ОПК-1
2		Основные классы неорганических соединений.	5	
3		Химическая связь.	5	
4		Энергетика химических процессов.	5	
5		Окислительно-восстановительные реакции.	5	
		Комплексные соединения.	5	
6		Соединения биогенных и токсичных элементов.	10	
7	2	Теоретические основы органической химии.	10	ОПК-1
8		Углеводороды.	10	
9		Кислородсодержащие органические соединения.	10	
10		Биополимеры.	10	
11	3	Агрегатное состояние веществ.	10	ОПК-1
12		Химическая кинетика и катализ.	10	
13		Поверхностные явления.	10	
14		Дисперсные системы.	10	
15	4	Качественный анализ.	10	ОПК-1
		Количественный анализ.	10	
16		Химические методы анализа.	20	
		Гравиметрический анализ.	20	

	Титриметрический анализ.	20	
17	Физико-химические методы анализа.	20	
18	Физические методы анализа.	26	
	Итого:	246 часов	

#### 5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена

### 5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень	Виды занятий					Форман компрона
компетенций	Л	лаб	пр.	КР/КП	CPC	Формы контроля
ОПК-1	ζ-1 + +	_	_	+	Тест, отчет по лабораторной работе, устный	
OHK-1		'	_	-	+	ответ, конспект, зачет, экзамен

#### 6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1Основная литература

- 1. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 1. Химические методы анализа: учебник и практикум для вузов / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 537 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09354-4. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450432">https://urait.ru/bcode/450432</a>
- 2. Александрова, Э. А. Аналитическая химия в 2 книгах. Книга 2. Физико-химические методы анализа: учебник и практикум для вузов / Э. А. Александрова, Н. Г. Гайдукова. 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 344 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09460-2. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450453">https://urait.ru/bcode/450453</a>
- 3. Анфиногенова, И. В. Химия для непрофильных направлений: учебник и практикум для вузов / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 291 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-10633-6. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/452615">https://urait.ru/bcode/452615</a>
- 4. Каминский, В. А. Органическая химия в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / В. А. Каминский. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 287 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-02906-2. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/437748">https://urait.ru/bcode/437748</a>
- 5. Каминский, В. А. Органическая химия в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / В. А. Каминский. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 314 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-02911-6. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/437949">https://urait.ru/bcode/437949</a>
- 6. Князев, Д. А. Неорганическая химия для аграриев в 2 ч. Часть 1. Теоретические основы : учебник для вузов / Д. А. Князев, С. Н. Смарыгин. 5-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 253 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-11763-9. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451634">https://urait.ru/bcode/451634</a>
- 7. Князев, Д. А. Неорганическая химия для аграриев в 2 ч. Часть 2. Химия элементов : учебник для вузов / Д. А. Князев, С. Н. Смарыгин. 5-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 359 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-11761-5. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451635">https://urait.ru/bcode/451635</a>
- 8. Кудряшева, Н. С. Физическая и коллоидная химия: учебник и практикум для вузов / Н. С. Кудряшева, Л. Г. Бондарева. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство

- Юрайт, 2020. 379 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-9916-7159-0. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449887">https://urait.ru/bcode/449887</a>
- 9. Мартынова, Т. В. Химия: учебник и практикум для вузов / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 368 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09668-2. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450500">https://urait.ru/bcode/450500</a>

#### 6.2 Дополнительная литература

- 1. Аналитическая химия : учебное пособие / Т. П. Александрова, А. И. Апарнев, А. А. Казакова, О. В. Карунина. Новосибирск : НГТУ, 2016. 76 с. ISBN 978-5-7782-2951-8. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/118489
- 2. Березин, Б. Д. Органическая химия в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Б. Д. Березин, Д. Б. Березин. 2-е изд. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 313 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-03830-9. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/451613
- 3. Березин, Б. Д. Органическая химия в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Б. Д. Березин, Д. Б. Березин. 2-е изд. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 452 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-03832-3. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451616">https://urait.ru/bcode/451616</a>
- 4. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т: учебник для академического бакалавриата / Н. Л. Глинка; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. 19-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2016. 729 с. (Бакалавр. Академический курс). ISBN 978-5-9916-6445-5. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/388983
- 5. Егоров, В. В. Общая химия : учебник для вузов / В. В. Егоров. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 192 с. ISBN 978-5-8114-6936-9. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/153684
- 6. Емельянова, Е. О. Общая химия : учебное пособие / Е. О. Емельянова. Липецк : Липецкий ГПУ, 2019. 69 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122447">https://e.lanbook.com/book/122447</a>
- 7. Каминский, В. А. Органическая химия : тестовые задания, задачи, вопросы : учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Каминский. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 289 с. (Авторский учебник). ISBN 978-5-534-02896-6. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/437747">https://urait.ru/bcode/437747</a>
- 8. Князев, Д. А. Неорганическая химия: учебник для академического бакалавриата / Д. А. Князев, С. Н. Смарыгин. 5-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2014. 607 с. (Бакалавр. Академический курс). ISBN 978-5-9916-3090-0. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/380877
- 9. Москва, В. В. Органическая химия: базовые принципы: учебное пособие для вузов / В. В. Москва. 2-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 143 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09419-0. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/454219">https://urait.ru/bcode/454219</a>
- 10. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: учебник и практикум для вузов / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина; под редакцией Н. Г. Никитиной. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. —

- 394 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-00427-4. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/449690
- 11. Физическая и коллоидная химия. В 2 ч. Часть 1. Физическая химия: учебник для вузов / В. Ю. Конюхов [и др.]; под редакцией В. Ю. Конюхова, К. И. Попова. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 259 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-06719-4. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/454193
- 12. Физическая и коллоидная химия. В 2 ч. Часть 2. Коллоидная химия: учебник для вузов / В. Ю. Конюхов [и др.]; под редакцией В. Ю. Конюхова, К. И. Попова. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 309 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-06720-0. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/454487">https://urait.ru/bcode/454487</a>

#### 6.3 Периодические издания – нет.

#### 6.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». URL: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
- ЭБС «Юрайт». URL : https://urait.ru
- ΘΕ PΓATY. URL: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL: http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: <a href="http://www.edu.ru/documents/">http://www.edu.ru/documents/</a>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: http://polpred.com/

#### 6.6 Методические указания к лабораторным занятиям

Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Химия» для студентов направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / А.А. Назарова. – Рязань, ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020.

#### 6.7 Методические указания к практическим занятиям – не предусмотрено

### 6.8 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Химия» для студентов направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / А.А. Назарова. — Рязань, ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020.

## 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

#### Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;

Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

#### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

#### Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Утверждаю:	
Председатель	учебно-методической
комиссии по на	правлению подготовки
35.03.03 Агрохі	имия и агропочвоведение
(код)	(название)
70 Byran	Ю.В. Однодушнова
« <u>31</u> » августа 2	

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика и математическая статистика							
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	чебной дисциплины)						
Уровень профессионального образования _	бакалавриат						
	ециалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)						
Направление подготовки (специальность) .	35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение						
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	(полное наименование направления подготовки)						
Направленность (Профиль (и))	_Агроэкология						
	зленности (профиля) направления подготовки из ООП)						
Квалификация выпускника	_ бакалавр						
<u> </u>							
Форма обучения	п в в в в в в в в в в в в в в в в в в в						
<u> </u>	ая, очно-заочная)						
Курс <u>1</u>	Семестр 1						
	-						
Курсовая(ой) работа/проект семестр	зачет семестр						
/F · · · ( · / F · · · · · · · · · · · · · · · · ·	s						
Экзямен 1 семестр							

Рязань 2020 г.

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственног
образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовк
(специальности) 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение,
утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 702
(дата утверждения ФГОС ВО)
Разработчики доцент кафедры бизнес-информатики и прикладной математики
(должность, кафедра)
l.
Машкова Е.И
(подпись) (Ф.И.О.)
Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол №1
Заведующий кафедрой бизнес-информатики и прикладной математики
( кафедра)

(подпись) (Ф.И.О.)

Шашкова И.Г.

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель - формирование у обучающихся культуры мышления, способов к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

Задачами изучения дисциплины являются приобретение обучающимися прочных знаний и практических навыков в области, определяемой целью курса, т.е

- изучение основных понятий и методов математического анализа;
- изучение теории вероятностей и математической статистики, дискретной математики.

В соответствии с ФГОС ВО:

 тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
<ul> <li>— организационно-управленческий</li> </ul>

— научно-исследовательский

— производственно-технологический

Кроме задач по конкретной учебной дисциплине следует указать (в соответствии с  $\Phi\Gamma$ OC BO):

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональ ной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и ме - лиоранты, технологии про - изводства сельскохозяйст - венной продукции и вос - производства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и ме - лиоранты, технологии производства сельскохозяйст - венной продукции и вос - производства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

производственно -	Составление почвенных,	
технологический	агроэкологических и агрохимических	
	карт и картограмм	
производственно -	Обоснование рационального применения	
технологический	технологических приемов сохранения,	
	повышения и воспроизводства	
	плодородия почв	
производственно -	Проведение оценки и группировки земель	
технологический	по их пригодности для возделывания	
	сельскохозяйственных культур	
производственно -	Проведение химической, водной	
технологический	мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно -	Проведение анализа и оценки качества	
технологический	сельскохозяйственной продукции	
производственно -	Проведение растительной и почвенной	
технологический	диагностики, принятие мер по	
	оптимизации минерального питания	
	растений	
производственно -	Проведение экологической экспертизы	
технологический	объектов сельскохозяйствен-ного	
	землепользования	
организационно -	Организация работы коллективов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис,
управленческий	производственных подразделений	классификация, строение, состав и свойства, почвенные
	организаций, центров агрохимической	режимы и процессы их функционирования,
	службы	сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные
организационно -	Проведение маркетинговых	культуры, удобрения и мелиоранты, технологии
управленческий	исследований на рынке агрохимикатов и	производства сельскохозяйственной продукции и
	сельскохозяйственной продукции	воспроизводства плодородия почв
организационно -	Кооперация с коллегами и работа в	
управленческий	коллективе различных организационных	
	форм собственности	

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины. Б1.О.09

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
  - 01 Образование и наука;
  - 13 Сельское хозяйство
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
  - Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
универсальных	универсальной	достижения универсальной компетенции
компетенций	компетенции	
Системное	УК-1. Способен	ИД-1ук-1 Анализирует задачу, выделяя ее
критическое мышление	осуществлять поиск,	базовые составляющие, осуществляет
	критический анализ и	декомпозицию задачи.
	синтез информации,	ИД-2ук-1 Находит и критически
	применять системный	анализирует информацию, необходимую
	подход для решения	для решения поставленной задачи.
	поставленных задач	ИД-3ук-1 Рассматривает возможные
		варианты решения задачи, оценивая их
		достоинства и недостатки.
		ИД-4ук-1 Грамотно, логично,
		аргументированно формирует собственные
		суждения и оценки. Отличает факты от
		мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в
		рассуждениях других участников
		деятельности.
		ИД-5ук-1 Определяет и оценивает
		последствия возможных решений задачи.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
общепрофессиональных	общепрофессиональной	достижения общепрофессиональной
компетенций	компетенции	компетенции
	ОПК-1. Способен решать	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Демонстрирует знание основных
	типовые задачи	законов математических и естественных
	профессиональной	наук, необходимых для решения типовых
	деятельности на основе	задач в области агрохимии,
	знаний основных законов	агропочвоведения и агроэкологии
	математических,	ИД-20ПК-1 Использует знания основных
	естественнонаучных и	законов математических и естественных
	общепрофессиональных	наук для решения типовых задач в
	дисциплин с применением	агрохимии, агропочвоведения и
	информационно-коммуни	агроэкологии
	кационных технологий	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Применяет информационно-
		коммуникационные технологии в решении
		типовых задач в области агрохимии,
		агропочвоведения и агроэкологии

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
	гь (профиль) - Агро				
Тип задач прос Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	рессиональной дея Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв	тельности: научно-ис	ПК-1 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Проводит статистическую обработку результатов опытов ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Обобщает результаты опытов и формулирует выводы ИД-4 <sub>ПК-1</sub> Изучает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

#### 4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	D			Сем	естј	ры			
	Всего часов	1	2	3	4	5	6	7	8
Очная ф	орма								
Аудиторные занятия (всего)	54	54							
В том числе:									
Лекции	18	18							
Лабораторные работы (ЛР)									
Практические занятия (ПЗ)	36	36							
Семинары (С)									
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)									
Другие виды аудиторной работы									
Самостоятельная работа (всего)	54	54							
В том числе:									
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)									
Расчетно-графические работы									
Реферат									
Другие виды самостоятельной работы	54	54							
Контроль	36	36							
Вид промежуточной аттестации (зачет,	экзамен	экзамен							
дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен	экзамен							
Общая трудоемкость час	144	144							
Зачетные Единицы Трудоемкости	4	4							
Контактная работа (по учебным занятиям)	54	54							

#### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

	Технологии формирования компетенций								
<b>№</b> п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост.	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции	
1	Введение в	2	Не	4	Не	10	16	УК-1, ОПК-1,	
	математический анализ.		предусмотрено		предусмотрено			ПК-1	
2	Непрерывность функции	2	Не	2	Не	10	14	VIC 1 OFFIC 1	
	в точке. Классификация		предусмотрено		предусмотрено			УК-1, ОПК-1, ПК-1	
	точек разрыва							TIK T	
3	Дифференциальное	2	Не	4	Не	10	16	VIC 1 OFFIC 1	
	исчисление функций		предусмотрено		предусмотрено			УК-1, ОПК-1, ПК-1	
	одной переменной							THC 1	
4	Неопределённый	2	Не	4	Не	10	16	УК-1, ОПК-1,	
	интеграл.		предусмотрено		предусмотрено			ПК-1	
5	Определённый интеграл.	2	Не	4	Не	10	16	УК-1, ОПК-1,	
	-		предусмотрено		предусмотрено			ПК-1	
6	Теория вероятностей	2	Не	6	Не	15	23	УК-1, ОПК-1,	
								ПК-1	

			предусмотрено		предусмотрено			
7	Математическая	4	Не	8	Не	15	27	УК-1, ОПК-1,
	статистика		предусмотрено		предусмотрено			ПКО-1
8	Дискретная математика	2	Не	4	Не	10	16	УК-1, ОПК-1,
			предусмотрено		предусмотрено			ПК-1

#### 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

				No	разд	целов	данн	ой ди	ісциг	ілині	ы из т	абл.5	.1		
№ п/п	Наименование обеспечивающих п (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Предыдущие дисциплины														
1	_														
	Последующие дисциплины														
1	Химия								+		+		+	+	+
2	Физика								+		+		+	+	+

#### 5.3 Лекционные занятия

No	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость	Формируемые
$\Pi/\Pi$	и разделов	1 CHIDI STORILIMI	(час.)	компетенции
1.	1.	Введение в математический анализ.	2	УК-1, ОПК-1, ПК-1
2.	2.	Непрерывность функции в точке. Классификация точек разрыва	2	УК-1, ОПК-1, ПК-1
3	3	Дифференциальное исчисление функций одной переменной	2	УК-1, ОПК-1, ПК-1
4	4	Неопределённый интеграл.	2	УК-1, ОПК-1, ПК-1
5	5	Определённый интеграл.	2	УК-1, ОПК-1, ПК-1
6	6	Теория вероятностей	2	УК-1, ОПК-1, ПК-1
7	7	Математическая статистика	4	УК-1, ОПК-1, ПК-1
8	8	Дискретная математика	2	УК-1, ОПК-1, ПК-1

#### 5.4 Лабораторные занятия - не предусмотрены учебным планом

#### 5.5 Практические занятия (семинары)

№	Мо розначав	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость	Формируемые
$\Pi/\Pi$	№ разделов		(час.)	компетенции
1	1.	Введение в математический анализ. 1. Предел функции. 2. Раскрытие неопределённостей от алгебраических функций 3. Раскрытие неопределённостей от тригонометрических функций	4	УК-1, ОПК-1, ПК-1

		4 Dogram umu a manua a a a a a a a a a a a a a a a a a a		
		4. Раскрытие неопределённостей от показательных и логарифмических функций		
		Непрерывность функции в точке. Классификация		
		точек разрыва		
		1. Понятие непрерывной функции		
		2. Устранимый разрыв:		VK 1 OUK 1
2	2.	<ol> <li>Зстранимый разрыв.</li> <li>Разрыв с конечным скачком.</li> </ol>	2	УК-1, ОПК-1, ПК-1
		4. Разрыв с бесконечным скачком		11111-1
		5. Важное свойство функций, непрерывных на		
		промежутке		
		Дифференциальное исчисление функций одной		
		переменной		
		1. Производная функции, её геометрический и		
		физический смысл		
		2. Уравнения касательной и нормали к графику		
		функции.		
		3. Таблица производных.		
		4. Основные правила дифференцирования.		
		5. Связь непрерывности и дифференцируемости.		
	3	6. Пифференциал функции		УК-1, ОПК-1, ПК-1
3				
		функций с помощью дифференциала.		
		8. Основные теоремы дифференциального		
		исчисления  9. Формула Тейлора.  10. Исследование функции с помощью первой		
		производной.		
		11. Исследование функции с помощью второй		
		производной.		
		12. Пример полного исследования функции		
		Неопределённый интеграл.		
4	4	1. Неопределённый интеграл, простейшие свойства.	4	УК-1, ОПК-1,
4	4	2. Интегрирование методом замены переменной.	4	ПК-1
		3. Метод интегрирования по частям.		
		Определённый интеграл.		
		1. Задача о вычислении площади криволинейной		
		трапеции, приводящая к понятию определённого		
		интеграла.		
		2. Определение определённого интеграла, его		
		свойства.		
		3. Интеграл с переменным верхним пределом.		УК-1, ОПК-1,
5	5	Формула Ньютона-Лейбница.	4	ПК-1
		4. Замена переменной в определённом интеграле.		
		5. Интегрирование по частям в определённом		
		интеграле.		
		6. Несобственные интегралы. Несобственный		
		интеграл I рода.		
		7. Признаки сходимости несобственных интегралов		
		I рода.		

		Теория вероятностей  1.Введение  2.Простейшие понятия теории вероятностей  3.Алгебра событий  4.Вероятность случайного события  5.Геометрические вероятности  6.Классические вероятности. Формулы комбинаторики.  7. Условная вероятность. Независимость событий.  8.Формула полной вероятности и формулы Байеса  9.Схема повторных испытаний. Формула Бернулли и её асимптотика	4	WU LOTTE L	
6	6	Теория вероятностей 10. Случайные величины (СВ) 11. Ряд распределения ДСВ 12. Интегральная функция распределения 13. Функция распределения НСВ 14. Плотность вероятности НСВ 15. Числовые характеристики случайных величин 16. Примеры важных распределений СВ 16.1. Биномиальное распределение ДСВ. 16.2. Распределение Пуассона 16.3. Равномерное распределение НСВ. 16.4. Нормальное распределение. 17. Предельные теоремы теории вероятностей		- УК-1, ОПК-1, ПК-1	
7	7	Математическая статистика Выборочный метод.  2. Понятие о статистических рядах распределения.  3. Графическое изображение вариационных рядов.  4. Статистические характеристики вариационных рядов.  5. Гипотетическая интерпретация выборочных данных (ГИВД). Точечное оценивание параметров распределений. Требования к точечным оценкам.  6. Интервальные оценки параметров генеральной совокупности. Доверительные интервалы. Некоторые распределения математической статистики  7. Построение доверительного интервала для неизвестного математического ожидания нормальной генеральной совокупности при известной дисперсии.  8. Построение доверительного интервала для неизвестной дисперсии нормальной генеральной совокупности с помощью выборочной исправленной дисперсии.	4	УК-1, ОПК-1, ПК-1	

		Математическая статистика  9. Дисперсионный анализ. Задача однофакторного дисперсионного анализа.  10. Понятие о регрессионно - корреляционном анализе.  11. Отыскание параметров уравнения прямой регрессии.  12. Выборочный коэффициент корреляции.  13. Пример нахождения уравнения прямой регрессии.  14. Пример нахождения выборочного уравнения прямой регрессии по несгруппированным данным	4	
8	8	<ol> <li>Дискретная математика</li> <li>Введение</li> <li>Введение в теорию множеств</li> <li>Сосновные определения</li> <li>Сосновные множеств.</li> <li>Операции над множествами</li> <li>Основы математической логики</li> <li>Основым высказываний</li> <li>Составные высказывания</li> <li>Основные логические операции. Формулы логики.</li> <li>Совершенная дизьюнктивная и коньюнктивная нормальные формы (СДНФ и СКНФ).</li> <li>Основы теории графов</li> <li>Понятие графа. Способы задания графа. Методика выделения компонента связности в графе</li> <li>Изоморфные графы. Эйлеровы графы.</li> <li>Плоские графы. Деревья и их свойства</li> <li>Понятие ориентированного графа</li> <li>Связный орграф. Эйлеровы орграфы</li> </ol>	4	УК-1, ОПК-1, ПК-1

#### 5.8 Самостоятельная работа

No	№ разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость	Формируемые
$\Pi/\Pi$			(час.)	компетенции
1	1	<ol> <li>Предел функции.</li> <li>Раскрытие неопределённостей от алгебраических функций</li> <li>Раскрытие неопределённостей от тригонометрических функций Раскрытие неопределённостей от показательных и логарифмических функций</li> </ol>	10	УК-1, ОПК-1, ПК-1
2	2	<ol> <li>Понятие непрерывной функции</li> <li>Устранимый разрыв:</li> <li>Разрыв с конечным скачком.</li> <li>Разрыв с бесконечным скачком</li> <li>Важное свойство функций, непрерывных на промежутке</li> </ol>	10	УК-1, ОПК-1, ПК-1
3	3	1. Производная функции, её геометрический и физический смысл 2. Уравнения касательной и нормали к	10	УК-1, ОПК-1, ПК-1

	1	1 1		
		графику функции.		
		3. Таблица производных.		
		4. Основные правила дифференцирования.		
		5. Связь непрерывности и		
		дифференцируемости.		
		6. Дифференциал функции.		
		7. Формула приближённых вычислений		
		значений функций с помощью		
		дифференциала.		
		8. Основные теоремы дифференциального		
		исчисления		
		9. Формула Тейлора.		
		10. Исследование функции с помощью		
		первой производной.		
		11. Исследование функции с помощью		
		второй производной.		
		12. Пример полного исследования функции.		
		1. Неопределённый интеграл, простейшие		
		г. неопределенный интеграл, простеишие свойства.		
4	A		10	УК-1, ОПК-1,
4	4	2. Интегрирование методом замены	10	ПК-1
		переменной.		
		3. Метод интегрирования по частям.		
		1. Задача о вычислении площади		
		криволинейной трапеции, приводящая к		
		понятию определённого интеграла.		
		2. Определение определённого интеграла, его		
		свойства.		
		3. Интеграл с переменным верхним		
		пределом. Формула Ньютона-Лейбница.		VV 1 OUV 1
5	5	4. Замена переменной в определённом	10	УК-1, ОПК-1, ПК-1
		интеграле.		11IX-1
		5. Интегрирование по частям в определённом		
		интеграле.		
		6. Несобственные интегралы. Несобственный		
		интеграл I рода.		
		7. Признаки сходимости несобственных		
		интегралов I рода.		
		1.Введение		
		2. Простейшие понятия теории вероятностей		
		3. Алгебра событий		
		4. Вероятность случайного события		
		5. Геометрические вероятности		
		6. Классические вероятности. Формулы		
		комбинаторики.		
		7. Условная вероятность. Независимость		
		событий.		
6	6		15	УК-1, ОПК-1,
0	U	8. Формула полной вероятности и формулы Байеса	13	ПК-1
		9.Схема повторных испытаний. Формула		
		Бернулли и её асимптотика		
		10. Случайные величины (СВ)		
		11. Ряд распределения ДСВ		
		12. Интегральная функция распределения		
		13. Функция распределения НСВ		
		14. Плотность вероятности НСВ		
		15. Числовые характеристики случайных		

I				
7	7	величин  16. Примеры важных распределений СВ  16.1. Биномиальное распределение ДСВ.  16.2. Распределение Пуассона  16.3. Равномерное распределение. НСВ.  16.4. Нормальное распределение.  17. Предельные теоремы теории вероятностей.  1. Выборочный метод.  2. Понятие о статистических рядах распределения.  3. Графическое изображение вариационных рядов.  4. Статистические характеристики вариационных рядов.  5. Гипотетическая интерпретация выборочных данных (ГИВД). Точечное оценивание параметров распределений. Требования к точечным оценкам.  6. Интервальные оценки параметров генеральной совокупности. Доверительные интервалы. Некоторые распределения математической статистики  7. Построение доверительного интервала для неизвестного математического ожидания нормальной генеральной совокупности при известной дисперсии.  8. Построение доверительного интервала для неизвестной дисперсии нормальной генеральной совокупности при известной дисперсии.  9. Дисперсионный анализ. Задача однофакторного дисперсионного анализа.  10. Понятие о регрессионного анализа.  10. Понятие о регрессионного корреляциином анализе.  11. Отыскание параметров уравнения прямой регрессии.  12. Выборочный коэффициент корреляции.  13. Пример нахождения уравнения прямой регрессии.  14. Пример нахождения выборочного уравнения прямой регрессии по	15	УК-1, ОПК-1, ПК-1
		несгруппированным данным 1.Введение 2.Введение в теорию множеств		
8	8	<ul> <li>2.1. Основные определения</li> <li>2.2. Сравнение множеств.</li> <li>2.3. Операции над множествами</li> <li>3. Основы математической логики</li> <li>3.1. Основные понятия логики</li> <li>высказываний</li> <li>3.2. Составные высказывания</li> <li>3.3. Основные логические операции.</li> <li>Формулы логики.</li> <li>3.4 Совершенная дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы (СДНФ)</li> </ul>	10	УК-1, ОПК-1, ПК-1

и СКНФ).	
4. Основы теории графов	
4.1 Понятие графа. Способы задания графа.	
Методика выделения компонента	
связности в графе	
4.2 Изоморфные графы. Эйлеровы графы.	
4.3 Плоские графы. Деревья и их свойства	
4.4. Понятие ориентированного графа	
4.5. Связный орграф. Эйлеровы орграфы	

#### 5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрена учебным планом

## 5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень	Виды занятий					Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
УК-1	+		+		+	собеседование, решение задач, экзамен, письменная работа
ОПК-1	+		+		+	собеседование, решение задач, экзамен, письменная работа
ПК-1	+		+		+	собеседование, решение задач, экзамен, письменная работа

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1 Основная литература

- 1. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. 4-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 248 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07889-3. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/452101">https://urait.ru/bcode/452101</a>
- 2. Шипачев, В. С. Высшая математика. Полный курс в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. 4-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 305 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07891-6. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/452102
- 3. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов / В. Е. Гмурман. 12-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 479 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-00211-9. Текст: электронный // ЭБС Юрайт URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449646">https://urait.ru/bcode/449646</a>

#### 6.2 Дополнительная литература

- 1. Баврин, И. И. Высшая математика для химиков, биологов и медиков: учебник и практикум для вузов / И. И. Баврин. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 397 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07021-7. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450093">https://urait.ru/bcode/450093</a>
- 2. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономического бакалавриата: учебник и практикум / Н. Ш. Кремер; под редакцией Н. Ш. Кремера. 5-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2014. 909 с. (Бакалавр. Академический

- курс). ISBN 978-5-9916-3738-1. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/379996
- 3. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. 11-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 406 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-08389-7. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449645">https://urait.ru/bcode/449645</a>
- 4. Дорофеева, А. В. Высшая математика для гуманитарных направлений. Сборник задач: учебно-практическое пособие / А. В. Дорофеева. 2-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2019. 177 с. (Бакалавр. Академический курс). ISBN 978-5-9916-2682-8. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/425571
- 5. Калинина, В. Н. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Калинина. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 472 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-9916-8773-7. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/451182
- 6. Седых, И. Ю. Высшая математика для гуманитарных направлений: учебник и практикум для вузов / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 443 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-04161-3. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/450410
- 7. Кремер, Н. Ш. Математическая статистика: учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 259 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-01654-3. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451060">https://urait.ru/bcode/451060</a>
- 8. Гмурман, Владимир Ефимович. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для прикладного бакалавриата / Гмурман, Владимир Ефимович. 12-е изд. М. : Юрайт, 2015. 479 с. : ил. (Бакалавр. Прикладной курс.). ISBN 978-5-9916-3461-8 : 968-41. Текст (визуальный) : непосредственный.

#### 6.3 Периодические издания – не предусмотрены

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

ЭБС "Znanium.com" https://znanium.com/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books

Электронная библиотека РГАТУ (полнотекстовые базы данных)

http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp

#### 6.4 Методические указания к лабораторным занятиям - не предусмотрены

**6.5 Методические указания к практическим занятиям** - Методические рекомендации и задания для практических занятий по курсу «Математика и математическая статистика» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия

и агропочвоведение» Рязань 2020. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] - Режим доступа <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a>

6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы - Методические рекомендации для самостоятельной работы по курсу «Математика и математическая статистика» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» Рязань 2020. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] - Режим доступа <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a> Задания для письменных работ по курсу «Математика и математическая статистика» для

Задания для письменных работ по курсу «Математика и математическая статистика» для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» Рязань 2020. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] - Режим доступа <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a>

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

#### Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420; Windows

4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW9 86-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;

Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9 QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-

6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX 3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-C CGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GM C-BDM6R-PWHKG;

#### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

#### Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Утверждаю:
Председатель учебно-методической
комиссии по направлению подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
(код) (название)
Ю.В. Однодушно-
ва «_31_»августа2020 г.

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

	Физика
	(наименование учебной дисциплины)
Уровень профессионального о	образования <u>бакалавриат</u> (бакалавриат, специалитет, магистратура)
Направление подготовки	35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (полное наименование направления подготовки)
Направленность (Профиль)_	«Агроэкология» (полное наименование профиля направления подготовки из ООП)
Квалификация выпускника _	бакалавр
Форма обучения	<u>ОЧНая</u> (очная, заочная)
Курс1	Семестр 1
Курсовая(ой) работа/проек Экзамен <u>-</u> семестр	стсеместр Зачет _1семестр

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составл	ена с учетом требо	ваний федер	рального госу,	дарственного
образовательного стандарта	высшего образов	ания по	направлению	подготовки
(специальности) <u>35.03.03</u>	Агрохимия и	агроі	почвоведение,	утвер-
(дата утверждения ФГОС ВО)	-	-		• •
жденного приказом Минобрнау	ки России от 26.07.20	17 г. № 702_		
	(дата утверждения ФГ			
Разработчики <u>доцент кафе</u>	дры электротехники и	<u>физики</u>		
	должность, кафед	цра)		
- Iganewelle		М.Ю	. Афанасьев	
(подпись)		D)	р.И.О.)	
Рассмотрена и утверждена на засед	дании кафедры «_31_» <sub>-</sub>	августа	_ 2020 г., прото	кол №1
Заведующий кафедройэ.	пектротехники и физ	ики		
Jums	( кафедра)			
		<u>С.О. Фать</u>	янов	
(полнись)		(Ф.И.Ф)	0.)	

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Физика» является формирование у студентов системы знаний законов и теорий классической и современной физики, а также методов физического исследования.

Основные задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с наиболее универсальными методами, законами и моделями современной физики, привить студентам рациональные методы познания окружающего мира, сформулировать общее физическое мировоззрение и развить физическое мышление;
- ознакомить с современной физической научной аппаратурой и приобретение первичных навыков проведения физического эксперимента;
- научить приемам и методам решения конкретных задач из различных областей физики, научить делать простейшие оценки и расчеты для анализа физических явлений в используемой аппаратуре и технологических процессах;
- научить работать с простейшими аппаратами, приборами и схемами, которые используются в физических и технологических лабораториях, и понимание принципов действия:
- научить ориентироваться в современной и вновь создаваемой технике с целью ее быстрого освоения, внедрения и эффективного использования.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область про-	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты профессиональ-
фессиональной	профессио-	деятельности	ной деятельности (или об-
деятельности	нальной дея-		ласти знания)
(по Реестру	тельности		(при необходимости)
Минтруда)			
01 Образование	научно - иссле-	Анализ материалов поч-	Агроландшафты и агро-
и наука	довательский	венного, агрохимического	экосистемы, почвы, их ге-
		и экологического состоя-	незис, классификация,
		ния агроландшафтов	строение, состав и свой-
	научно - иссле-	Проведение почвенных,	ства, почвенные режимы и
	довательский	агрохимических и агро-	процессы их функциони-
		экологических исследова-	рования, сельскохозяй-
		ний	ственные угодья, сельско-
			хозяйственные культуры,
			удобрения и мелиоранты,
			технологии производства
			сельскохозяйственной
			продукции и воспроизвод-
12.6		<del></del>	ства плодородия почв
13 Сельское	производствен-	Проведение почвенных,	Агроландшафты и агро-
хозяйство	но - технологи-	агрохимических и агро-	экосистемы, почвы, их ге-
	ческий	экологических обследова-	незис, классификация,
		ний земель	строение, состав и свой-
	производствен-	Составление схем севооб-	ства, почвенные режимы и
	но - технологи-	оротов, системы обработ-	процессы их функциони-
	ческий	ки почвы и защиты расте-	рования, сельскохозяй-
		ний, обоснование эколо-	ственные угодья, сельско-
		гически безопасных тех-	хозяйственные культуры,

НО	оизводствен- - технологи- ский	нологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции  Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и кар-	удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
про	оизводствен- - технологи- ский	тограмм Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
но	оизводствен технологи- ский  оизводствен-	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур Проведение химической,	
но чес про но чес про но чес	- технологи- ский оизводствен- - технологи- ский оизводствен- - технологи- ский	водной мелиорации и агролесомелиорации почв Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
НО	оизводствен- - технологи- ский	Проведение экологиче- ской экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
но	ганизацион- - управлен- ский	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агро- экосистемы, почвы, их ге- незис, классификация, строение, состав и свой- ства, почвенные режимы и
но	ганизацион- - управлен- ский	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты,
НО	ганизацион- - управлен- ский	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Физика» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.10.

Предыдущими дисциплинами, на которых непосредственно базируется «Физика» являются: математика и математическая статистика, химия.

Дисциплина « Физика» является основополагающей для изучения сельскохозяйственной радиоэкологии, физико-химических методов анализа, безопасности жизнедеятельности.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

## Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование обще-	Код и наименование индикатора достиже-
общепрофес-	профессиональной компе-	ния общепрофессиональной компетенции
сиональных	тенции	
компетенций		
	ОПК-1. Способен решать ти-	ИД-10ПК-1 Демонстрирует знание основных
	повые задачи профессиональ-	законов математических и естественных
	ной деятельности на основе	наук, необходимых для решения типовых за-
	знаний основных законов ма-	дач в области агрохимии, агропочвоведения
	тематических, естественнона-	и агроэкологии
	учных и общепрофессиональ-	ИД-20ПК-1 Использует знания основных зако-
	ных дисциплин с применени-	нов математических и естественных наук для
	ем информационно-	решения типовых задач в агрохимии, агро-
	коммуникационных техноло-	почвоведения и агроэкологии
	гий	ИД-30ПК-1 Применяет информационно- ком-
		муникационные технологии в решении типо-
		вых задач в области агрохимии, агропочво-
		ведения и агроэкологии

#### 4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего ча-		Семе	естры	
	сов	1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	54	54	-	-	
В том числе:	1	-	-	-	-
Лекции	18	18	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	36	36	-	-	
Практические занятия (ПЗ)			-	-	
Семинары (С)	1	-	-	-	
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	1	-	-	-	
Другие виды аудиторной работы	1	-			
Самостоятельная работа (всего)	54	54	-	-	
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная рабо-					
та)					
Расчетно-графические работы				-	
Реферат					
Конспектирование обязательной литературы к ла-	40	40			
бораторным занятиям	40	40	_	_	
Тест	14	14			

Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	за- чет		
Общая трудоемкость час	108	108		
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3		
Контактная работа (по учебным занятиям)	54	54		

#### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

			E					
№ п/п	Наименорание разлела лиспиплины		Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Форми- руемые компе- тенции
1.	Физические основы механики.	4	8			10	22	ОПК-1
2	Статистическая физика и термодинамика.	4	8			10	22	ОПК-1
3	Электричество и магнетизм.	4	8			10	22	ОПК-1
4	Электромагнитные колебания. Оптика.	4	8			10	22	ОПК-1
5	Квантовая физика.	2	4			14	20	ОПК-1

#### 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

No	Наименование обеспечи-		№ разделов данной дисциплины из табл.5.1							
$\Pi/\Pi$	вающих (предыдущих) и	1	2	3	4	5	6	7	8	• • •
	обеспечиваемых (после-									
	дующих) дисциплин									
Предыдущие дисциплины										
1.	Математика и математи-	1	2	3	4	5				

	ческая статистика										
2.	Химия	-	2	-	-	5					
	Последующие дисциплины										
1.	Сельскохозяйственная	-	-	-	-	5					
	радиоэкология										
2.	Физико-химические ме-	1	2	3	4	-					
	тоды анализа										
3.	Безопасность жизнедея-	1	2	3	4	-					
	тельности										

#### 5.3. Лекционные занятия

<b>№</b> п/п	№ разделов	Темы лекций	Тру- доем- кость (час.)	Формируе- мые компе- тенции
1.	1	1. Системы отсчета. Перемещение, скорость и ускорение, тангенциальная и нормальная составляющие ускорения при поступательном и вращательном движениях. Связь линейных и угловых величин.  Динамика вращательного движения.	1	ОПК-1
		<ol> <li>Вращение твердого тела относительно неподвижной оси.</li> <li>Момент силы. Момент инерции. Теорема Штейнера.</li> </ol>	1	
		<ol> <li>Основное уравнение динамики вращательного движения.</li> <li>Работа и энергия при вращательном движении.</li> <li>Законы сохранения в механике.</li> </ol>		
		6. Применение вращающихся тел в с/х технике. Центрифуги. Колебания и волны.		
		1. Колебательные движения в природе и технике. Уравнение гармонических колебаний. Свободные колебания. Сложение колебаний. Математический, пружинный и физический маятники.		
		Элементы механики сплошных сред. Гидродинамика вязкой жидкости.  1. Общие свойства жидкостей и газов. Идеальная и вязкая жидкость.	1	
		2. Уравнение Ньютона для внутреннего трения. 3. Механизмы вязкости в жидкостях и газах. Зависимость вязкости от трения в жидкостях и газах.	1	
		<ul><li>4. Ламинарность и турбулентность. Число Рейнольдса.</li><li>5. Расход потока. Формула Пуазейля.</li><li>6. Виды давления в потоке.</li></ul>		
2.	2	1. Максвелловское распределение молекул по скоростям. Барометрическая формула. Больцмановское распределение частиц в потенциальном поле. Первое начало термодинамики.	1	ОПК-1
		1. Степени свободы молекул. Внутренняя энергия иде-	1	

		ального газа.  2. Термодинамическое содержание понятий «теплота» и «работа».  3. Первое начало термодинамики. Теплоемкости идеального газа.  4. Адиабатический процесс. Уравнение Пуассона. Второе начало термодинамики.  1. Обратимые и необратимые процессы. Энтропия. Связь энтропии и вероятности. Принцип действия тепловой машины. Второе начало термодинамики. Реальные газы.  1. Термодинамические функции состояния. Фазовые равновесия.  2. Фазовые переходы 1 и 11 рода.  3. Термодинамика неравновесных систем. Конденсированное состояние.  4. Особенности различного агрегатного состояния вещества.  5. Поверхностное натяжение. Формула Лапласа.	1	
3	3	1. Напряженность, потенциал. Связь между напряженностью и потенциалом. 3. Закон Ома для неоднородного участка цепи. Дифференциальная форма законов Ома и Джоуля-Ленца. Правила Кирхгофа. Работа и мощность электрического тока. 4. Магнитное взаимодействие токов. Закон Ампера. Магнитная индукция. Закон Био-Савара-Лапласа. Магнитный поток. 5. Электромагнитная индукция. Основной закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	4	ОПК-1
4	4	1.Колебательный контур. 2. Интерференция света. Когерентность и монохроматичность световых волн. 3. Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля. 4. Поляризация света. Естественный и поляризованный свет. Двойное лучепреломление. Законы Малюса и Брюстера. Призма Николя. 5. Дисперсия света. Спектры и их типы. Спектральный анализ. Спектры поглощения. Спектры солнечного света и света, создаваемого люминесцентными источниками. Ультрафиолетовое инфракрасное излучения, их свойства и методы наблюдения.	4	ОПК-1
5	5	Квантовая оптика.  1. Тепловое излучение. Равновесное излучение. Лучеиспускательная и поглощательная способности. Абсолютно черное тело. Закон Кирхгофа. Закон Стефана-Больцмана.  2. Фотоэлектрический эффект и способы его наблюдения. Основные законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотоэлементы и их применение.  3. Атомная и ядерная физика. Атом Резерфорда-Бора. Несостоятельность классической теории атома. Постулаты Бора и происхождение	2	ОПК-1

	линейчатых спектров. Атом водорода и его спектр по	
	теории Бора.	
	4. Радиоактивность.	

#### 5.4 Лабораторные занятия

<b>№</b> π/π	Наименование разделов	Наименование практических занятий (детализация)	Трудо- емкость (час.)	Форми- руемые компе- тенции
1.	Физические основы механики.	Основные законы кинематики и динамики поступательного и вращательного движения. Колебания и волны.	8	ОПК-1
2	Статистическая физика и термо- динамика.	Элементы статистической физики. Экспериментальные газовые законы. Первое и второе начала термодинамики. Энтропия.	8	ОПК-1
3	Электричество и магнетизм	Сила Ампера. Сила Лоренца. Закон электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция.	8	ОПК-1
4	Электромагнит- ные колебания. Оптика.	Законы геометрической оптики. Зеркала. Линзы. Волновая оптика.	8	ОПК-1
5	Квантовая физи- ка.	Фотоэлектрический эффект и способы его наблюдения. Основные законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна.	4	ОПК-1

#### 5.5. Практические занятия и семинары Не предусмотрены.

#### 5.6. Самостоятельная работа

№	Наименование	Тематика самостоятельной работы	Трудо-	Форми-
$\Pi/\Pi$	разделов	(детализация)	емкость	руемые
			(час.)	компе-
1	Φ	*		тенции
1.	Физические основы меха-	Физические модели: материальная точка, си-		ОПК-1
	ники.	стема материальных точек, абсолютно твердое		
	11111111	тело, сплошная среда.		
		Прямолинейное движение точки. Криволиней-		
		ное движение точки.		
		Границы применимости классического способа		
		описания движения частиц.		
		Первый закон Ньютона и инерциальная систе-	10	
		мы отсчета.	10	
		Реактивное движение.		
		Действие периодических толчков на гармони-		
		ческий осциллятор. Резонанс.		
		Изменение масштабов длины и хода времени в		
		движущихся ИСО. Парадокс «близнецов»		
		Ускорение свободного падения д и его зависи-		
		мость от различных факторов.		
2	Статистическая	Предмет, основная задача, гипотезы статисти-		ОПК-1
	физика и тер-	ческой физики.		
	модинамика	Абсолютная температурная шкала.	10	
		Наиболее вероятная, средняя арифметическая		
		и средняя квадратичная скорость движения		
		L		l

молекул. Барометрическая формула. Отрицательная температура. Опытные законы диффузии, вязкости, теплопроводности Фика, Ньютона, Фурье. Уравнение Майера	
Отрицательная температура. Опытные законы диффузии, вязкости, теплопроводности Фика, Ньютона, Фурье. Уравнение Майера	
Опытные законы диффузии, вязкости, тепло- проводности Фика, Ньютона, Фурье. Уравнение Майера	
проводности Фика, Ньютона, Фурье. Уравнение Майера	
Уравнение Майера	
RIIVEDAILIIGG DHADEUG HADOU HADO EDDO H MOTORY	
Внутренняя энергия идеального газа и молеку-	
лярных газов.	
Уравнение Ван-дер-Ваальса	
Смачивание . Капиллярные явления.	
3 Электричество Явление сверхпроводимости.	ОПК-1
и магнетизм Консервативный характер электростатических	
сил и необходимость наличия в цепи сторон-	
них сил для поддержания тока.	
Принцип заземления и зануления.	
Проводники 1-ого и 2-го рода.	
Практическое применение электролиза.	
Вектор магнитной индукции Линии магнитной	
индукции.	
Магнитный момент контура с током.	
Сила Лоренца.	
Элементарная теория диа- и парамагнетизма.	
Свойства ферромагнетиков.	
Индуктивность. Взаимная индуктивность.	
4 Электромаг- Продольные и поперечные волны.	ОПК-1
нитные коле- Параметры волны: длина, частота, волновое	OTHE I
бания. Оптика число.	
Фазовая скорость.	
Резонанс напряжений.	
Построение изображений в тонких линзах.	
Vстройство и принцип работы микроскопа	
Оптические дефекты глаза человека.	
Разрешающая способность спектральных при-	
боров.	
Устройство и принцип работы поляриметра-	
Устройство и принцип работы поляримстра-	
квантовых генераторов.	
Дифракционная решётка. Разрешающая спо-	
собность дифракционной решётки.  5 Квантовая фи- Гипотеза Планка.	ОПИ 1
5 Квантовая фи- зика Фотоны.	ОПК-1
Фотоны.	
Гипотеза Луи де Бройля. Волновые свойства	
микрочастиц.	
Корпускулярно-волновой дуализм.	
Линейчатый спектр атома водорода.	
Периодическая система элементов	
Д.И.Менделеева.	
Диэлектрики. Полупроводники. Металлы.	
Классификация типов кристаллических реше-	
ток.	
Заряд, размер и масса атомного ядра	

**5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ).** По данному курсу курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов заня-

тий и форм контроля

Перечень	Виды занятий			тий		Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/К	CPC	
				П		
ОПК -1	+	+	-	-	+	Проверка конспектов; тест, зачет

 $<sup>\</sup>Pi$  — лекция,  $\Pi p$  — практические и семинарские занятия, Лаб — лабораторные работы, КР/КП — курсовая работа/проект, СРС — самостоятельная работа студента

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

#### 6.1 Основная литература

- 1. Грабовский, Ростислав Иванович. Курс физики : учебное пособие / Грабовский, Ростислав Иванович. 12-е изд., стер. СПб. : Лань, 2012. 608 с. : ил. (Учебники для вузов. Специальная литература). ISBN 978-5-8114-0466-7 : 1157-12. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 2. Детлаф, Андрей Антонович. Курс физики : учебное пособие / Детлаф, Андрей Антонович, Яворский Борис Михайлович. 9-е изд., стер. М. : Академия, 2014. 720 с. ISBN 978-5-4468-0470-2 : 967-28. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 3. Кравченко, Н. Ю. Физика : учебник и практикум для вузов / Н. Ю. Кравченко. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 300 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-01027-5. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/450821

#### 6.2 Дополнительная литература

- 1. Бузунова, М. Ю. Физика : учебное пособие / М. Ю. Бузунова, В. В. Боннет. Иркутск : Иркутский ГАУ, 2019. 96 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133361">https://e.lanbook.com/book/133361</a>
- 2. Логунова, Э. В. Практикум по физике : учебное пособие / Э. В. Логунова. Омск : Омский ГАУ, 2020. 87 с. ISBN 978-5-89764-833-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/136149">https://e.lanbook.com/book/136149</a>
- 3. Практические занятия по общему курсу физики : учебник для вузов / Г. В. Ерофеева, Ю. Ю. Крючков, Е. А. Склярова, И. П. Чернов. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 492 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09399-5. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451204">https://urait.ru/bcode/451204</a>
- 4. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для вузов / Т. И. Трофимова. 3-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 265 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-9916-3429-8. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/467024

#### 6.3 Периодические издания

Не предусмотрено

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». URL: https://e.lanbook.com
- ЭБС «Юрайт». URL : https://urait.ru
- ΘΕ PΓATY. URL: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : http://window.edu.ru/

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: <a href="http://polpred.com/">http://polpred.com/</a>

Электронная библиотека РГАТУ - Режим доступа: http://bibl.rgatu/ru/web

#### 6.5 Методические указания к лабораторным занятиям

Пащенко В.М., Афанасьев М.Ю.. Мишина Т.О. Методические указания к практическим (лабораторным) занятиям и выполнению самостоятельной работы студентов для студентов очной (заочной) формы обучения по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение». – Рязань, 2020.

#### 6.6 Методические указания к практическим занятиям – не предусмотрено

### 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Пащенко В.М., Афанасьев М.Ю.. Мишина Т.О. Методические указания к практическим занятиям и выполнению самостоятельной работы студентов для студентов очной (заочной) формы обучения по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение». – Рязань, 2020.

## 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420; Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;

Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-OFCWBMM77C-RGPC4-O2GMC-BDM6R-PWHKG;

Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Утверждаю:	
Председатель учебно-методическ	юй
комиссии по направлению подготовки	
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение	
(код) (название)	
Об реобуши Ю.В. Однодушнова	ì
« <u>31</u> » <u>августа</u> 2020 г.	

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАТИКА	
(наименование учебной дисциплины)	
Уровень профессионального образования бакалавриат	
(бакалавриат, специалитет, м	иагистратура)
<b>Направление подготовки (специальность)</b> 35.03.03 Агрохимия и агрол	почвоведение
(полное наименование направле	ния подготовки)
Направленность (Профиль(и)) Агроэкология	
(полное наименование профиля направления подгото	вки из ОП)
Квалификация выпускника бакалавр	
Форма обучения очная	
(очная, заочная)	
Курс1 Семестр2	
Курсовая(ой) работа/проектсеместр Зачет _2семе	стр
Экзамен семестр	

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) <u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>,

утвержденного	твержденногоприказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 702				
	(дата утверждения ФГОС ВО)				
Разработчики	доцент кафедры бизнес-информатики и прикладной математики				
	(должность, кафедра)				
uge	/Морозова Л.А./				
(подпись)	(Ф.И.О.)				
рассмотрена и у	тверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол № 1				
1 1 3					
7	федрой бизнес-информатики и прикладной математики				
заведующий ка	(кафедра)				
	(кафедра)				
while	/ Шашкова И.Г./				
(1.0) (1.0) (1.0) (1.0) (1.0) (1.0)	(Ф.И.О.)				
(подпись)	(Ψ.Ν.Ο.)				

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Подготовка бакалавра в области агрономии в современных условиях должна ориентироваться на широкое использование средств вычислительной техники и новых информационных технологий, обеспечивающих автоматизацию профессиональной деятельности.

Целью дисциплины «Информатика» является получение целостного представления об информатике и ее роли в развитии общества, раскрытие устройства и возможностей технических и программных средств, формирование у студентов совокупности компетенций, обеспечивающих профессиональное решение задач, связанных с использованием программного обеспечения.

Задачами дисциплины «Информатика» являются:

- развитие умений и навыков применения ЭВМ;
- изучение технических и программных средств вычислительной системы;
- обеспечение базовых знаний применения компьютеров и компьютерных сетей в процессе обучения для дальнейшей профессиональной деятельности.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи	Объекты профессиональной
профессио	профессиональн	профессиональной	деятельности (или области
нальной	ой деятельности	деятельности	знания)
деятельнос			,
ти (по			
Реестру			
Минтруда)			
01	научно -	Анализ материалов	Агроландшафты и агроэко -
Образован	исследовательск	почвенного,	системы, почвы, их генезис,
ие и наука	ий	агрохимического и	классификация, строение,
		экологического	состав и свойства, почвенные
		состояния	режимы и процессы их
		агроландшафтов	функционирования,
			сельскохозяйственные угодья,
			сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и
			мелиоранты, технологии
			производства
			сельскохозяйственной
			продукции и воспроизводства
			плодородия почв
	научно -	Проведение почвенных,	Агроландшафты и агроэко -
	исследовательск	агрохимических и	системы, почвы, их генезис,
	ий	агроэкологических	классификация, строение,
		исследований	состав и свойства, почвенные
			режимы и процессы их
			функционирования,
			сельскохозяйственные угодья,
			сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и
			мелиоранты, технологии
			производства
			сельскохозяйственной
			продукции и воспроизводства
			плодородия почв

13	производственно	Проведение почвенных,	Агроландшафты и
Сельское	-	агрохимических и	агроэкосистемы, почвы, их
хозяйство	технологический	агроэкологических	генезис, классификация,
		обследований земель	строение, состав и свойства,
	производственно	Составление схем	почвенные режимы и процессы
		севооборотов, системы	их функционирования,
	технологический	обработки почвы и	сельскохозяйственные угодья,
		защиты растений,	сельскохозяйственные
		обоснование	культуры, удобрения и
		экологически	мелиоранты, технологии
		безопасных технологий	производства
		возделывания культур	сельскохозяйственной
		Разработка систем	продукции и воспроизводства
		удобрения и	плодородия почв
		мероприятий по	плодородии по в
		воспроизводству	
		плодородия почв с	
		учетом экологической	
		безопасности	
		агроландшафта и мер	
		по защите почв от	
		эрозии и дефляции	
	произволстванно	Составление	
	производственно	почвенных,	
	технологический	агроэкологических и	
	технологический	агрохимических карт и	
		картограмм	
	произволстванно	Обоснование	
	производственно		
	технологический	рационального применения	
	технологический	технологических	
		приемов сохранения, повышения и	
		воспроизводства	
	произволотвонно	Плодородия почв	
	производственно	Проведение оценки и	
	Tevilonorumoogum	группировки земель по	
	технологический	их пригодности для	
		возделывания сельскохозяйственных	
	произволотволиз	Культур Проведение	
	производственно	Проведение химической, водной	
	технологический	мелиорации и	
	телнологический	агролесомелиорации	
		почв	
	производственно	Проведение анализа и	
	производетвени	оценки качества	
	технологический	сельскохозяйственной	
	телнологический		
	произролствение	продукции Проведение	
	производственно	растительной и	
		растительной и	

технологический	почвенной	
	диагностики, принятие	
	мер по оптимизации	
	минерального питания	
	растений	
производственно	Проведение	
-	экологической	
технологический	экспертизы объектов	
	сельскохозяйственного	
	землепользования	
организационно	Организация работы	Агроландшафты и
-	коллективов	агроэкосистемы, почвы, их
управленческий	производственных	генезис, классификация,
	подразделений	строение, состав и свойства,
	организаций, центров	почвенные режимы и процессы
	агрохимической	их функционирования,
	службы	сельскохозяйственные угодья,
организационно	Проведение	сельскохозяйственные
-	маркетинговых	культуры, удобрения и
управленческий	исследований на рынке	мелиоранты, технологии
	агрохимикатов и	производства
	сельскохозяйственной	сельскохозяйственной
	продукции	продукции и воспроизводства
организационно	Кооперация с	плодородия почв
-	коллегами и работа в	
управленческий	коллективе различных	
	организационных форм	
	собственности	

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Информатика» входит в обязательную часть блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины Б1.О.11. Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплины «Математика и математическая статистика». Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин «Экономическая теория (тайм-менеджмент)», «Цифровые технологии в АПК (цифровая экономика)».

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки. Компетенции раскрываются в дисциплине частично.

#### Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
(группа)	универсальной компетенции	достижения универсальной компетенции
универсальных		
компетенций		
Коммуникация	УК-4. Способен	ИД-2ук-4 Использует информационно-
	осуществлять деловую	коммуникационные технологии при
	коммуникацию в устной и	поиске необходимой информации в
	письменной формах на	процессе решения стандартных

государственном языке	коммуникативных	задач	на
Российской Федерации и	государственном и	иностранном	(ых)
иностранном(ых) языке(ах)	языках.		

#### Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
общепрофесс	общепрофессиональной	общепрофессиональной компетенции
иональных	компетенции	
компетенций		
	ОПК-1. Способен решать	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Демонстрирует знание основных
	типовые задачи	законов математических и естественных
	профессиональной	наук, необходимых для решения типовых
	деятельности на основе	задач в области агрохимии,
	знаний основных законов	агропочвоведения и агроэкологии
	математических,	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Использует знания основных
	естественнонаучных и	законов математических и естественных наук
	общепрофессиональных	для решения типовых задач в агрохимии,
	дисциплин с применением	агропочвоведения и агроэкологии
	информационно-	ИД-30ПК-1 Применяет информационно-
	коммуникационных	коммуникационные технологии в решении
	технологий	типовых задач в области агрохимии,
		агропочвоведения и агроэкологии

#### 4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего	Семестры			
	часов	1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	48		48		
В том числе:	-	-	-	-	
Лекции	16		16		
Лабораторные работы (ЛР)	32		32		
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	60		60		
В том числе:	ı	-	-		
Реферат	12		12		
Подготовка к тестированию	10		10		
Подготовка к зачету	28		28		
Выполнение домашнего задания	10		10		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет		зачет		
Общая трудоемкость час	108		108		
Зачетные Единицы Трудоемкости	3		3		
Контактная работа (по учебным занятиям)	48		48		

#### 5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№	Наименование разделов	Технологии формирования	Формируемые
$\Pi/\Pi$	дисциплины	компетенций	компетенции

		Лек ции	Лаборат. работы	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1.	Технические и программные средства реализации информационных процессов	2	20	30	52	УК-4, ОПК-1
2.	Базы данных	6	6	10	22	УК-4, ОПК-1
3.	Компьютерные сети	4	4	10	18	УК-4, ОПК-1
4.	Основы защиты информации	4	2	10	16	УК-4, ОПК-1

Занятия в интерактивной форме

Формы / Методы	Лекции (час)	Лабораторные работы (час)
ІТ-методы		2
Интерактивная лекция с использованием мультимедийной презентации	2	
Итого интерактивных занятий	2	2

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

	.2 г азделы дисциплины и мо	СИЦЦ	теции	Jimmap	HDIC CD	njn				
№	Наименование			№ pa	азделов	з дисцип	лины и	з табл.5	5.1	
$\Pi/\Pi$	обеспечивающих	1	2	3	4					
	(предыдущих) и									
	обеспечиваемых									
	(последующих) дисциплин									
	I	Тред	ыдуш	ие дис	циплин	НЫ				
1.	Математика	+	+							
	Π	[осл	едуюц	цие дис	сципли	ны				
1.	Экономическая теория	+	+	+	+					
	(тайм-менеджмент)									
2.	Цифровые технологии в	+	+	+	+					
	АПК (цифровая									
	экономика)									

# 5.3 Лекционные занятия

$N_{\underline{0}}$	Наименование	Темы лекций	Трудоемк	Формируемые
$\Pi/\Pi$	разделов	темы лекции	ость (час.)	компетенции
1.	Технические и программные средства реализации информационны х процессов	Тема 1. Понятие информации Тема 2. Технические и программные средства реализации информационных процессов Тема 3. Алгоритмизация и программирование Тема 4. Основы работы с операционной системой Тема 5. Работа с документами в текстовом редакторе Тема 6. Обработка данных средствами электронных таблиц	2	УК-4, ОПК-1
2.	Базы данных	Тема 7. Система управления базами данных	6	УК-4, ОПК-1
3.	Компьютерные сети	Тема 8. Локальные и глобальные сети	4	УК-4, ОПК-1
4.	Основы защиты	Тема 9. Основы защиты информации	4	УК-4, ОПК-1

1		
TITITO ON A STITLE		
информации		
1 1 7	1	

5.4 Лабораторные занятия

	4 лаоораторные	заниции		
$N_{\underline{0}}$	Наименовани	Наименование лабораторных работ	Трудоемк	Формируемые
$\Pi/\Pi$	е разделов	панменование засораторных расот	ость (час.)	компетенции
1		Операционная система.	2	УК-4, ОПК-1
2		Операционная система. Работа с приложениями.	2	УК-4, ОПК-1
3		Текстовый редактор. Форматирование текста в редакторе.	2	УК-4, ОПК-1
4	Технические	Таблицы, сортировка таблиц, вычисление в таблицах в редакторе.	2	УК-4, ОПК-1
5	программные	Применение стилей, автотекста, автозамены и макрокоманд в редакторе.	2	УК-4, ОПК-1
6	средства реализации информацион	Вставка и редактирование формул в текстовом редакторе	2	УК-4, ОПК-1
7	ных процессов	Табличный процессор. Ссылки на ячейки другого листа.	2	УК-4, ОПК-1
8	процессов	Изучение графических возможностей электронной таблицы.	2	УК-4, ОПК-1
9		Обработка списков в электронной таблице.	2	УК-4, ОПК-1
10		Создание презентации по теме "Основы информатики и программирования".	2	УК-4, ОПК-1
11		Создание базы данных, операции с таблицами.	2	УК-4, ОПК-1
12	Базы данных	Модификация базы данных. Использование связанных таблиц. Создание форм и отчетов.	2	УК-4, ОПК-1
13		Работа с данными при помощи запросов.	2	УК-4, ОПК-1
14	Компьютерны	Работа в локальной сети.	2	УК-4, ОПК-1
15	е сети	Web-браузер. Интернет и его службы	2	УК-4, ОПК-1
16	Основы защиты информации	Программы антивирусной защиты	2	УК-4, ОПК-1

#### 5.5 Практические занятия (семинары) – не предусмотрены

#### 5.6 Самостоятельная работа

№	Наименование	Тематика самостоятельной работы	Трудоемк	Формируемые
$\Pi/\Pi$	разделов		ость (час.)	компетенции
1.		Тема 1. Понятие информации		
		Тема 2. Технические и программные		
	Технические и	средства реализации		
	программные	информационных процессов		
	средства	Тема 3. Алгоритмизация и	30	УК-4, ОПК-1
	реализации	программирование	30	y K-4, OHK-1
	информационны	Тема 4. Основы работы с		
	х процессов	операционной системой		
		Тема 5. Работа с документами в		
		текстовом редакторе		

		Тема 6. Обработка данных		
		средствами электронных таблиц		
2.	Базы данных	Тема 7. Система управления базами	10	УК-4, ОПК-1
	разы данных	данных	10	J K-4, OHK-1
3.	Компьютерные	Тема 8. Локальные и глобальные	10	УК-4, ОПК-1
	сети	сети	10	3 K-4, OHK-1
4.	Основы защиты	Тема 9. Основы защиты информации	10	УК-4, ОПК-1
	информации		10	УК- <del>4</del> , ОПК-1

#### 5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрены

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов

Перечень	•	Ви,	ды зан	ятий		Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
УК-4	+	+			+	Устный опрос, отчет по лабораторной
						работе, отчет по домашней работе,
						реферат, тестирование, зачет
ОПК-1	+	+			+	Устный опрос, отчет по лабораторной
						работе, отчет по домашней работе,
						реферат, тестирование, зачет

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1 Основная литература

- 1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 553 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-02613-9. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451824">https://urait.ru/bcode/451824</a>
- 2 Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 406 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-02615-3. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451825">https://urait.ru/bcode/451825</a>
  3.Новожилов, О. П. Информатика : учебник для прикладного бакалавриата / О. П. Новожилов. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2017. 619 с. (Бакалавр. Прикладной курс). ISBN 978-5-9916-4365-8. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/406583">https://urait.ru/bcode/406583</a>

#### 6.2Дополнительная литература

- 1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. 4-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 383 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-00814-2. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449779">https://urait.ru/bcode/449779</a>
- 2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. 7-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 327 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-06399-8. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450686">https://urait.ru/bcode/450686</a>
- 3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 291 с. (Высшее

образование). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451246">https://urait.ru/bcode/451246</a>

#### 6.3 Периодические издания

- 1. Мир ПК. [Текст]: ежемесячный журнал для пользователей персональных компьютеров. М.: ООО "Издательство "Открытые системы". 12 раз в год. 2012-2017.
- 2. Сети/Network World. [Текст]: ежемесячный журнал о технологиях, услугах и решениях для организации всех видов связи и коммуникаций на предприятиях. М.: ООО "Издательство "Открытые системы". -12 раз в год. -2012-2017.

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

ЭБС "Znanium.com" https://znanium.com/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books

Электронная библиотека РГАТУ (полнотекстовые базы данных) http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp

Информационно-аналитическое электронное издание в области информационных технологий СНІР [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ichip.ru/

Информационное электронное издание о новых технологиях, развитии науки и техники «Компьютерра» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.computerra.ru.

Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.ict.edu.ru/.

Основы сетевых технологий. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://citforum.ru/nets/ethernet/ost.shtml.

Образовательная программа Intel [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.iteach.ru.

Всероссийский инновационный образовательный портал ВСЕ-ЗНАНИЯ.РФ [Электронный ресурс] — Режим доступа: <a href="http://все-знания.pф">http://все-знания.pф</a>.

# 6.2 Методические указания к практическим занятиям / лабораторным занятиям / научно-практическим занятиям / коллоквиумам

1. Морозова, Л.А. Лабораторный практикум по дисциплине «Информатика» для студентов 1 курса технологического факультета направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / Л.А. Морозова. – Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020.

#### 6.3 Методические указания к самостоятельной работе

- 1. Морозова, Л.А. Методические указания по дисциплине «Информатика» для самостоятельной работы студентов 1 курса технологического факультета направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / Л.А. Морозова. Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020.
- 2. Морозова, Л.А. Методические указания по дисциплине «Информатика» по тестированию студентов 1 курса технологического факультета направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / Л.А. Морозова. Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020.
  - 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420; Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

#### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

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

Утверждаю:

Председатель учебно-методической

	комиссии	ПО	направлению
	подготовки		-
	35.03.03	«Агрох	имия и
<u>.</u>	агропочвове,	дение»	
	(код)	(название	e)
	Toppen.	Ю.В.	Однодушнова
	« <u>31</u> »	августа	2020 г.
	<u>.</u>		
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНО	и дисцип	ЛИНЫ	
<u> Ботаника</u>			
(наименование учебной ди	спиппины)		
(паименование у теоной дис	оцинатины)		
Уровень профессионального образования бакал	іавриат		
(бакалавриат, специалитет, маг	•		
•	1 11 /		
Направление(я) подготовки (специальность) 35.03.03	Агрохимия	иагропочво	<u>оведение</u>
(полное наименование направлени	ия подготовки)		
Направленность (Профиль(и)) «Агро	экология»		
(полное наименование профиля направлен	ия подготовки	из ОП)	
Форма обучения очная			
<u> </u>			<del></del> -
(очная, заочная)			
Курс1Семестр	_1		
Курсовая(ой) работа/проектсеместр Зачет	_семестр		
Экзамен1семестр			

#### Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного
образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки
(специальности) 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение,
утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 702
(дата утверждения ФГОС ВО)
Justoph
Разработчик д.с.х.н.,
доцент кафедры агрономии и агротехнологий / Захарова О. А. /
доцент кафедры игрономии и игротехнологии
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.) Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры агрономии и
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.) Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры агрономии и
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.) Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры агрономии и агротехнологий, протокол от «31» августа 2020 года протокол №1 Зав. кафедрой
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.) Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры агрономии и агротехнологий, протокол от «31» августа 2020 года протокол №1 Зав. кафедрой
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.) Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры агрономии и агротехнологий, протокол от «31» августа 2020 года протокол №1

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины — получение обучающимися основных знаний в области современной ботанической науки, которая создает теоретическую базу для изучения специальных дисциплин и является научной основой сельскохозяйственного производства, рационального использования растительных ресурсов.

#### В соответствии с ФГОС ВО:

- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.
   Задачи:
- изучение строения растений на клеточном, тканевом и органном уровнях,
- ознакомление с систематикой и видовым разнообразием растений;
- изучение групп растений по назначению (лекарственные, ядовитые, вредные, кормовые, охраняемые, продовольственные и др.);
  - ознакомление взаимодействия растений с абиотическими и биотическими факторами;
  - знакомство с эволюцией растений и их приспособлений к условиям среды;
  - знакомство с географией растений.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область	Типы задач	Задачи	Объекты профессиональной
профессиональн ой деятельности (по Реестру Минтруда)	профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических и исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства,
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по	почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной

			T
		воспроизводству	продукции и воспроизводства
		плодородия почв с	плодородия почв
		учетом экологической	
		безопасности	
		агроландшафта и мер	
		по защите почв от	
		эрозии и дефляции	
	производственно -	Составление	
	технологический	почвенных,	
		агроэкологических и	
		агрохимических карт и	
		картограмм	
	производственно -	Обоснование	
	технологический	рационального	
		применения	
		технологических	
		приемов сохранения,	
		повышения и	
		воспроизводства	
		плодородия почв	
	производственно -	Проведение оценки и	1
	производственно - технологический	группировки земель по	
	телнологический	= -	
		их пригодности для	
		возделывания	
		сельскохозяйственных	
		культур	
	производственно -	Проведение	
	технологический	химической, водной	
		мелиорации и	
		агролесомелиорации	
		почв	
	производственно -	Проведение анализа и	
	технологический	оценки качества	
		сельскохозяйственной	
		продукции	
	производственно -	Проведение	
	технологический	растительной и	
		почвенной	
		диагностики, принятие	
		мер по оптимизации	
		минерального питания	
		растений	
	производственно -	Проведение	1
	технологический	экологической	
		экспертизы объектов	
		сельскохозяйствен-	
		ного землепользования	
	организационно -	Организация работы	Агроландшафты и
		коллективов	
	управленческий	производственных	агроэкосистемы, почвы, их
		подразделений	генезис, классификация,
		организаций, центров	строение, состав и свойства,
		агрохимической	почвенные режимы и
		службы	-
			процессы их
	организационно -	Проведение	функционирования,
	управленческий	маркетинговых	сельскохозяйственные угодья,
		исследований на рынке	сельскохозяйственные
		агрохимикатов и	
		сельскохозяйственной	культуры, удобрения и
		продукции	мелиоранты, технологии
	организационно -	Кооперация с	производства
	управленческий	коллегами и работа в	сельскохозяйственной
L		<u> </u>	

	коллективе различных	продукции и воспроизводства
	организационных форм	плодородия почв
	собственности	

#### 2.Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

в структуре ОП ВО «Ботаника» относится в базовую часть Б1.О.12, преподается на 1 курсе.

**Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:** почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования и разработки, направленные на рациональное использование и сохранение агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:агроландшафты и агросистемы, сельскохозяйственные культуры

Профессиональные задачи:

- анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов,
- организация и проведение анализов почвенных и растительных образцов, агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их

достижения (при наличии)

Vологория	7.	Vol. II. HOLDSONOBOLINO HILBURGEORO HOCEUMOLING
Категория	* *	Код и наименование индикатора достижения
общепрофессио-	общепрофессиональной	общепрофессиональной компетенции
нальных	компетенции	
компетенций		
	ОПК-1. Способен решать типовые	ИД-10ПК-1 Демонстрирует знание основных
	задачи профессиональной	законов математических и естественных наук,
	деятельности на основе знаний	необходимых для решения типовых задач в
	основных законов математических,	области агрохимии, агропочвоведения и
	естественнонаучных и	агроэкологии
	общепрофессиональных дисциплин	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Использует знания основных законов
	с применением информационно-	математических и естественных наук для
	коммуникационных технологий	решения типовых задач в агрохимии,
		агропочвоведения и агроэкологии
		ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Применяет информационно-
		коммуникационные технологии в решении
		типовых задач в области агрохимии,
		агропочвоведения и агроэкологии

#### 4.Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

<u> </u>	,		
Вид учебной работы	Doore ween	Семестры 1 54 18 36	Семестры
	Всего часов	1	
Очное обучени	e		
Аудиторные занятия (всего)	54	54	
В том числе:	-	-	
Лекции	18	18	
Лабораторные работы (ЛР)	36	36	
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)			
Коллоквиумы (К)			
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)			
Другие виды аудиторной работы			

Самостоятельная работа (всего)	54	54		
В том числе:	ı	-	-	-
Подготовка к компьютерному тестированию	5	5		
Подготовка рефератов	5	5		
Подготовка к семинарским занятиям и коллоквиумам	5	5		
Изучение латинских названий растений	20	20		
Проработка конспектов лекций	5	5		
Оформление рабочего альбома	14	14		
Контроль	36	36		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен		
Общая трудоемкость час	144	144		
Зачетные Единицы Трудоемкости	4	4		

Примечание: 1. Самостоятельная работа включает: решение разноуровневых задач, тестирование, собеседование по латинским названиям растений и научно-практическую работу; 2. Итоговая нагрузка 144 часа =108+36 часов контроль.

#### 5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой II/P (KPC)	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	Формиру емые компетен ции (ОК, ПК)
	Очное обу		ı	1		ı		
1.	Ботаника, как наука. Строение растительной клетки	2	4			5	11	ИД-1ОПК- 1; ИД- 2ОПК-1; ИД-3ОПК- 1
2.	Ткани растений	2	2			5	9	ИД-1ОПК- 1; ИД- 2ОПК-1; ИД-3ОПК- 1
3.	Вегетативные органы растений. Размножение растений	2	6			5	12	ИД-1ОПК- 1; ИД- 2ОПК-1; ИД-3ОПК- 1
4.	Систематика растений. Низшие растения. Грибы.	2	4			5	11	ИД-1ОПК- 1; ИД- 2ОПК-1; ИД-3ОПК- 1
5.	Высшие споровые и голосеменные растения.	2	4			5	11	ИД-1ОПК- 1; ИД- 2ОПК-1; ИД-3ОПК- 1
6.	Покрытосеменные растения. Генеративные органы. Класс Однодольные. Класс Двудольные.	6	14			15	35	ИД-1ОПК- 1; ИД- 2ОПК-1; ИД-3ОПК- 1
7.	Основы экологии и географии растений	2	2			5	9	ИД-1ОПК- 1; ИД- 2ОПК-1; ИД-3ОПК- 1
8.	Лекарственные, ядовитые, кормовые, технические, сорные и охраняемые растения.	-	2			9	11	ИД-1ОПК- 1; ИД- 2ОПК-1; ИД-3ОПК- 1
	ИТОГО	18	36			54	108	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

$N_{\underline{0}}$	Наименование обеспечивающих	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых							
$\Pi/\Pi$	(предыдущих) и обеспечиваемых	H	необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и						
	(последующих)дисциплин		обеспечиваемых (последующих)дисциплин						
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Предш	еству	ющие ,	дисципл	ины	•	•	•	
1.		Н	[е преду	усмотрен	Ю				
	Посл	едую	щие ди	сципли	ны				
1.	Экофизиология культурных			+					
	растений								
2.	Физиология и биохимия растений			+					
3.	Защита растений					+			
4.	Мелиорация				+				
5.	Земледелие					+			
6.	Растениеводство					+			
7.	Овощеводство							+	
8.	Овощеводство защищенного грунта							+	
9.	Производство экологически							+	
	безопасной продукции								
	растениеводства								

#### 5.3. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

<b>№</b> π/π	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОПК)
	T	Очное обучение		
1.	Ботаника, как наука. Строение растительной клетки	История развития ботаники как науки. Разделы ботаники: морфология, анатомия, систематика, география, экология, палеоботаника и пр.Значение растений в природе и жизни человека. Возникновение и эволюция растительного мира.  Клетка - основная единица растительного организма, форма и величина клеток. Молекулярные компоненты клеток. Строение и составные части клетки. Протопласт (цитоплазма, ядро, аппарат Гольджи, рибосомы и др.), производные протопласты (клеточная стенка, вакуоли, продукты запаса и обмена, физиологически активные вещества). Основные функции клетки.  Онтогенез клетки. Виды деления клетки. Тропизмы.	2	ИД-1ОПК-1; ИД- 2ОПК-1; ИД- 3ОПК-1
2.	Ткани растений	Классификация тканей. Система меристематических (образовательных) тканей. Апикальные, латеральные, вставочные, раневые меристемы. Система покровных тканей (первичные, вторичные, третичные). Устьичный аппарат. Чечевички. Система основных (паренхиматических) тканей. Ассимиляционная паренхима. Запасающая паренхима, поглощающая паренхима. Аэренхима. Система механических тканей. Колленхима, склеренхима, склереиды. Система проводящих тканей. Ксилема, флоэма, проводящие пучки (коллатеральные,	2	ИД-10ПК-1; ИД- 20ПК-1; ИД- 30ПК-1

		T	T	
		биколлатеральные, концентрические, радиальные).		
		Система выделительных тканей, структуры		
		внутренней (млечники, схиэогенные и лизигенные вместилища и др.) и наружной (железистые волоски,		
		нектарники, осмофоры и др.) секреции.		
3.	Вегетативные	Вегетативные органы высших растений - корень,	2	
3.	органы	стебель, лист. Симметрия. Полярность. Проросток.	2	
	растений.	Корень растений. Структура, классификация корней		
	Размножение	и корневой системы. Зоны молодого корня.		
		Первичное и вторичное анатомическое строение		
		корня. Видоизменения корня (запасающие —		
		корнеплоды, корневые шишки, воздушные,		
		вентиляционные, гаустории, микориза, клубеньки и		
		др.).		
		Стебель. Зоны роста. Функции. Почка. Расположение		
		листьев. Ветвление. Кущение. Форма, размеры,		ИД-10ПК-1; ИД-
		продолжительность жизни. Первичное и вторичное		20ПК-1; ИД-
		(пучковое, переходное, непучковое) строение стебля.		30ПК-1
		Видоизменение стебля (корневище, клубни, усы, плети,		
		комочки, кладодии). Морфология листа. Части листа. Гетерофиллия.		
		Морфология листа. части листа. Гетерофиллия. Классификация (простые, сложные) листья.		
		Классификация (простые, сложные) листья. Жилкование листьев. Микроскопическое строение		
		листа (одно- и двудольных, голосеменных растений).		
		Метаморфозы листа.		
		Аналогичные и гомологические органы.		
		Бесполое, половое и вегетативное размножение		
		растений.		
4.	Систематика	Классификация растений. Историческая справка по	2	
	растений.	классификации растений. Бинарная номенклатура.		
	Низшие	Искусственные и естественные системы,		
	растения.	филогенетическая систематика, ее таксономические		
	Грибы	единицы (вид, род, семейства, порядки, классы, отделы). Понятие о виде. Прокариоты, эукариоты.		
		Низшие и высшие растения.		
		Бактерии: формы, строение, размеры, размножение,		
		роль в природе, жизни человека.		
		Классификация водорослей. Отделы водорослей:-		ИД-1ОПК-1; ИД-
		сине-зеленые;- пиррофитовые;- золотистые; -		20ПК-1; ИД-
		диатомовые;- бурые;- красные;- желто-зеленые;-		3ОПК-1
		эвгленовые; -зеленые. Представители. Строение,		
		размножение, значение в жизни человека и сельском		
		хозяйстве.		
		Лишайники: строение, размножение, значение в		
		природе и при определении загрязнения атмосферного воздуха (лихенодиагностика).		
		воздуха (лихенодиагностика).  Характеристика классов грибов. Классификация.		
		Филогенез грибов. Роль грибов в природе и жизни		
		человека.		
5.	Высшие	Характеристика высших растений. Моховидные,	2	
	споровые и	псилофитовые, псилотовые, плауновидные,		
	голосеменные	хвощевидные и папоротниковидные: строение,		
	растения.	размножение, значение в природе и жизни человека.		ИД-10ПК-1; ИД-
		Характеристика голосеменных, их классов		20ПК-1; ИД-
		саговниковые, шишконосные,		30ПК-1
		оболочкосемянные. Жизненный цикл сосны		
		обыкновенной. Распространение, классификация, значение в сельском и лесном хозяйствах.		
6.	Покрытосемен	значение в сельском и лесном хозяиствах.  Характеристика покрытосеменных растений.	2	
0.	ные растения.	Строение цветка. Формула и диаграмма цветка.		ИД-1ОПК-1; ИД-
	Генеративные	Типы соцветий. Моноподиальные простые и сложные,		20ПК-1; ИД-
	органы. Класс	симподиальные соцветия. Опыление.		30ПК-1
	Однодольные.	Микроспорогенез, мегаспорогенез.	2	

	Класс	Классификация семян. Строение и форма семян.		
	Двудольные.	Оплодотворение, развитие семени.		
		Строение плодов, их классификация. 4 группы плодов.		
		Плоды с сухим околоплодником (вскрывающиеся	2	
		многосемянные, невскрывающиеся односемянные).		
		Плоды с сочным околоплодником. Распространение		
		семян и плодов.		
		Отличия растений классов Одно- и Двудольные.		
		Характеристика представителей семейств класса		
		Двудольные: лютиковые, розоцветные, мотыльковые,		
		сельдерейные, маревые, пасленовые и др.		
		Характеристика представителей семейств класса		
		Однодольные: лилейные, осоковые, злаковые.		
7.	Основы	Экологические факторы: абиотические (свет, тепло,	2	ИД-1ОПК-1; ИД-
	экологии и	вода, почва и др.), биотические (животные, растения),		20ПК-1; ИД-
	географии	антропогенные. Основные типы растительного покрова		30ПК-1
	растений	страны, климатические зоны, распределение растений.		
	ВСЕГО		18	

#### 5.4. Лабораторные занятия

No	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо-	Компе-
п/п	из табл. 5.1		емкость	тенции
			(час.)	(ОПК)
		Очное обучение		T
1.	Ботаника, как наука. Строение растительной клетки	Исторические этапы становления ботаники как науки. Краткий обзор исторических личностей от Теофраста до современных ученых. Строение биологического микроскопа (оптическая и механическая части), правила работы с микроскопом. Методика изготовления временных микроскопов. Знакомство со строением растительной клетки эпидермы (луковица лука), внутриклеточными включениями: крахмальные зерна (картофель), запасные белки (горох). Знакомство со строением растительной клетки под электронным микроскопом (теоретическое).	2	ИД-1ОПК- 1; ИД- 2ОПК-1; ИД-3ОПК- 1
2.	Ткани растений	Типы тканей растений: образовательные, основные, покровные, механические, проводящие, выделительные.	2	ИД-10ПК- 1; ИД- 20ПК-1; ИД-30ПК- 1
3.	Вегетативные органы растений. Размножение	Понятия о вегетативных органах. Типы корневых систем. Зоны корня, первичное и вторичное анатомическое строение корня. Сравнительная характеристика анатомии корнеплодов. Третичное строение корня (свекла).Знакомство с видоизменениями корней Функции стебля, ветвление побегов. Листорасположение. Первичное и вторичное строение стебля разных растений. Функции листа. Жилкование. Классификация листьев: простые и сложные. Анатомическое строение листьев однодольных, двудольных растений.	2 2 2	ИД-1ОПК- 1; ИД- 2ОПК-1; ИД-3ОПК- 1
4.	Систематика растений. Низшие растения. Грибы	История систематики растений. Понятие о виде. Водоросли, морфология, анатомическое строение, размножение. Лишайники, морфология и анатомия (гомо- и гетеромерные). Значение в природе и жизни человека. Съедобные, несъедобные и ядовитые грибы. Грибы возбудители болезней сельскохозяйственных	2	ИД-1ОПК- 1; ИД- 2ОПК-1; ИД-3ОПК- 1

		культур, их морфология и анатомия.		
5.	Высшие споровые и голосеменные растения.	Представители отделов высших споровых растений, их характеристика. Размножение, циклы развития. Представители голосеменных, их характеристика. Цикл развития сосны обыкновенной.	2 2	ИД-1ОПК- 1; ИД- 2ОПК-1; ИД-3ОПК- 1
6.	Покрытосеменные растения. Генеративные органы. Класс Однодольные. Класс Двудольные.	Краткая история систематики покрытосеменных растений. Морфология цветка. Анатомия цветка. Семязачаток. Соцветия простые и сложные моноподиальные и симподиальные. Классификация семян. Семя, зародыш. Строение и форма семян. Оплодотворение, развитие семени. Строение плодов, их классификация. Плоды с сухим околоплодником (вскрывающиеся многосемянные, невскрывающиеся односемянные). Плоды с сочным околоплодником. Распространение семян и плодов. Характерные отличия классов Одно- и Двудольные.	2 2 2 2 2 2	ИД-10ПК- 1; ИД- 20ПК-1; ИД-30ПК- 1
		Представители семейств класса Однодольные. Представители семейства класса Двудольные.	2	
7.	Основы экологии и географии растений	Экология растений. Взаимоотношения с а- и биотическими факторами.	2	ИД-1ОПК- 1; ИД- 2ОПК-1; ИД-3ОПК- 1
8.	Лекарственные, ядовитые, кормовые, технические, сорные и охраняемые растения.	Лекарственные, ядовитые, кормовые, технические, сорные и охраняемые растения	2	ИД-1ОПК- 1; ИД- 2ОПК-1; ИД-3ОПК- 1
	Всего		36	

#### 5.5 Практические занятия (семинары) – не предусмотрены

5.6 Самостоятельная работа

-	амостоятельная раоот			1						
No	№ раздела	Тематика	Трудо-	Компе-	Контроль выполнения работы					
$\Pi/\Pi$	дисциплины из табл.	самостоятельной	емкость	тенции	(Опрос, тест, дом.задание, и т.д)					
	5.1	работы	(час.)	(ОПК-						
		(детализация)		2)						
	Очное обучение									
1.	Ботаника, как наука.	Этапы становления	5	ОПК-2	Автоматизированная проверка					
	Строение	ботаники как науки.		ПК-14	знаний.					
	растительной клетки	Знакомство со			Групповые и индивидуальные					
		строением			творческие задания. Устное					
		растительной клетки			сообщение. Разноуровневые					
		под электронным			задачи.					
		микроскопом.			Контрольная					
		Зарисовка объектов.			работа.Собеседование по					
					латинским названиям растений.					
					Тестирование. Экзамен.					
2.	Ткани растений	Первичные и	15	ОПК-	Автоматизированная проверка					
		вторичные		2ПК-14	знаний.					
		образовательные,			Групповые и индивидуальные					
		основные, покровные,			творческие задания.					
		механические,			Устное сообщение.					
		проводящие,			Разноуровневые задачи.					
		выделительные			Контрольная работа.					
		ткани.			СобеседованиеСобеседование по					
					латинским названиям					
					растений. Тестирование.					
					Экзамен.					
3.	Вегетативные	Ознакомление с	5	ОПК-	Автоматизированная проверка					
	органы растений.	метаморфозами		2ПК-14	знаний.					
	Размножение	вегетативных органов			Групповые и индивидуальные					

		растений. Изучение			творческие задания. Устное
		гербарного материала			сообщение. Разноуровневые
4.		Ознакомление с	9		задачи. Контрольная работа.
		видами размножения растений. Изучение		ОПК-	Собеседование Собеседование по
		гербарного материала		2ПК-14	латинским названиям
					растений. Тестирование.
					Экзамен.
5.	Систематика	Систематика	5		Автоматизированная проверка
	растений. Низшие	растений.			знаний.
	растения. Грибы Высшие споровые и	Спорофиты и гаметофиты.		ИД- 1ОПК-1;	Групповые и индивидуальные творческие задания. Устное
	голосеменные	Изучение гербарного		ИД-	сообщение. Разноуровневые
	растения	материала, конспекты		20ПК-1;	задачи.
	1	лекций		ИД-	Контрольная работа.
				30ПК-1	Собеседованиепо латинским
					названиям растений.
	<del></del>	T0 V			Тестирование. Экзамен.
6.	Покрытосеменные растения.	Классы растений, представители,	15		Автоматизированная проверка знаний.
	растения. Генеративные	отличительные			знании. Групповые и индивидуальные
	органы. Класс	особенности.		ИД-	творческие задания. Устное
	Однодольные. Класс			10ПК-1;	сообщение. Разноуровневые
	Двудольные.			ИД- 2ОПК-1;	задачи.
				ид-	Контрольная работа.
				3ОПК-1	Собеседование Собеседование
					по латинским названиям
					растений. Тестирование. Экзамен.
7.	Основы экологии и	Ознакомление с	5		Делоая игра.
	географии растений	антропогенным			Автоматизированная проверка
		влиянием на растения			знаний.
		и распространение		ИД-	Групповые и индивидуальные
		растений.		10ПК-1;	творческие задания. Устное
		Знакомство с		ИД- 2ОПК-1;	сообщение. Разноуровневые задачи.
		кормовыми, ядовитыми,		ИД-	задачи. Контрольная работа.
		лекарственными,		3ОПК-1	Собеседование Собеседование
		вредными,			по латинским названиям
		охраняемыми			растений. Тестирование.
	- C	растениями			Экзамен.
8.	Систематика	Изучение латинских	9		Автоматизированная проверка
	растений.	названий растений. Лекарственные,			знаний. Групповые и индивидуальные
		ядовитые, кормовые,		ИД-	творческие задания. Устное
		технические, сорные		10ПК-1;	сообщение. Разноуровневые
		и охраняемые		ИД- 2ОПК-1;	задачи.
		растения.		ид-	Контрольная работа.
				30ПК-1	Собеседование Собеседование
					по латинским названиям
					растений.Тестирование. Экзамен.
	ВСЕГО		54		ORSUMEII.
	20210	I			

# **5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ)** — не предусмотрено **5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов**

занятий и форм контроля

Перечень	<b>Г</b> еречень	Bı	иды заі	нятий		Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	(примеры)

	+	+		+	Автоматизированная проверка знаний.
					Групповые и индивидуальные творческие
ИД-1ОПК-1; ИД-					задания. Сообщение. Деловая игра.
20ПК-1; ИД-					Разноуровневые задачи.
30ПК-1					Контрольная работа. Собеседование по
					латинским названиям растений. Тестирование.
					Экзамен.

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины: 6.1 Основная литература

- 1. Мельникова, Н. А. Ботаника : учебное пособие / Н. А. Мельникова, Ю. В. Степанова, Е. X. Нечаева. Самара : СамГАУ, 2020. 142 с. ISBN 978-5-88575-617-4. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/158656
- 2. Афанасьева, Н. Б. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 352 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07359-1. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450315">https://urait.ru/bcode/450315</a>
- 3. Афанасьева, Н. Б. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 336 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07358-4. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/452575

#### 6.2 Дополнительная литература

- 1. Ракина, М. С. Ботаника : учебное пособие / М. С. Ракина. Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2018. 442 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142997">https://e.lanbook.com/book/142997</a>
- 2. Пятунина, С. К. Ботаника. Систематика растений : учебное пособие / С. К. Пятунина, Н. М. Ключникова. Москва : Прометей, 2013. 124 с. ISBN 978-5-7042-2473-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/23975.html">http://www.iprbookshop.ru/23975.html</a>
- 3. Демина, М. И. Ботаника (цитология, гистология) : учебное пособие / М. И. Демина, А. В. Соловьев, Н. В. Чечеткина. Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2010. 120 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20656.html">http://www.iprbookshop.ru/20656.html</a>
- 4. Ботаника : учебное пособие / составитель М. С. Ракина. Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2018. 184 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142995">https://e.lanbook.com/book/142995</a>
- 5. Демина, М. И. Ботаника (органография и размножение растений) : учебное пособие / М. И. Демина, А. В. Соловьев, Н. В. Чечеткина. Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. 139 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/20655.html
- 6. Корягина, Н. В. Ботаника: учебное пособие / Н. В. Корягина, Ю. В. Корягин. Москва: ИНФРА-М, 2020. 351 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-015507-4. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1039237

#### 6.3 Периодические издания-не предусмотрены

**6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»** Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <a href="http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp">http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp</a>

ЭБС «Лань» - http://e.lanbook.com

ЭБС «Юрайт» - http://www.biblio-online.ru

ЭБС «ZNANIUM.COM» - http://znanium.com

ЭБС «IPRbooks» - <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>

eLIBRARY – Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

- 1. База данных по флоре сосудистых растений Центральной России: http://www.icbi.ru/ecol/search.php.
- 2. База данных о флоре Европы FloraEuropaea: http://rbg-web2.rbge.org.uk/FE/fe.html.
- 3. «Биологический словарь On-line»: http://bioword.narod.ru.
- 4. Изображения растений разных таксономических видов http://www.plant-pictures.de.
- 5. Плантариум определитель растений on-line: http://www.plantarium.ru/page.
- 7. Рассматриваются проблемы биологического разнообразия семенных растений http://www.estrellamountain.edu/fakulty/farabee/biobk, BioBookDiversity6.html.

#### 6.4 Методические указания к лабораторным занятиям

Захарова О.А. Лабораторный практикум по дисциплине «Ботаника» раздел «Систематика растений» для обучающихся на 1 курсе уровень профессионального образования: высшее образование — бакалавриат Направление подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. — 2020.

#### 6.6 Методические указания к практическим занятиям— не предусмотрено

# 6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

- 1. Захарова О.А. Методическое пособие к самостоятельной работе по ботанике для студентов направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль подготовки Агроэкология очное обучение, 2020.
- 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

#### Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

#### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат,

GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- **8.** Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе
- **9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

#### ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

#### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Ю.В. Однодушнова

«31» августа 2020 г.

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **МИКРОБИОЛОГИЯ**

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

 Направленность (профиль) программы:
 Агроэкология

 Квалификация выпускника:
 бакалавр

 Форма обучения:
 очная

 Курс:
 2

 Семестр:
 3

Курсовая (ой) работа (проект): не предусмотрена

**Зачет:** 3 семестр

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учётом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 702.

Разработчик: доцент кафедры эпизоотологии, микробиологии и паразитологии

Н.Н. Крючкова

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры эпизоотологии, микробиологии и паразитологии 31 августа 2020 года, протокол № 1

Заведующий кафедрой эпизоотологии, микробиологии и паразитологии, доцент

Кондакова И. А.

#### Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель изучения дисциплины** - формирование знаний о процессе становления садоводства как науки в тесной связи с реальными производственными условиями.

#### Задачами дисциплины являются:

- дать студентам теоретические и практические навыки по основам общей микробиологии;
- научить студентов умению использовать теоретические знания для анализа конкретных ситуаций;
- выработать у студентов в процессе выполнения лабораторных занятий научный подход к экспериментам в областях микробиологии;
- научить студентов сопоставлять процессы, идущие в лабораторных условиях, с процессами, идущими в объектах окружающей среды, в организме человека и животных, в сырье и продуктах питания;
  - анализировать и творчески обсуждать собственные результаты исследований.
     Таблица 1 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности  (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельно- сти	Объекты профессиональной деятельности (или областей знания)
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэко- системы, почвы, их генезис, классификация, строение,
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
	производственно -	Проведение растительной и почвенной	3

технологический производственно - технологический	диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйствен-ного землепользования	
организационно - управленческий	Организация работы коллективов про- изводственных подразделений органи- заций, центров агрохимической служ- бы	Агроландшафты и агроэко- системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвен- ные режимы и процессы их
организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	функционирования, сельско-хозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры,
организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б1.О.13 Микробиология.

**Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности**, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

# Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства;
- почвенные режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья;
- сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты;
- технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО. Компетенция раскрывается в данной дисциплине частично.

Таблица 2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных	Код и наименование универ-	Код и наименование индикатора достижения							
компетенций	сальной компетенции	универсальной компетенции							
	ОПК-1. Способен решать	ИД-1 Демонстрирует знание основных зако-							
	типовые задачи профессио-	нов математических и естественных наук,							
	нальной деятельности на	необходимых для решения типовых задач в							
	основе знаний основных за-	области агрохимии, агропочвоведения и аг-							
	конов математических и	роэкологии							

естественных наук с приме-	ИД-2 Использует знания основных законов
нением информационно-	математических и естественных наук для ре-
коммуникационных техно-	шения типовых задач в агрохимии, агропочво-
логий	ведении и агроэкологии
	ИД-3 Применяет информационно -
	коммуникационные технологии в решении ти-
	повых задач в области агрохимии, агропочво-
	ведения и агроэкологии

#### 4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Dur ywefyre <b>y</b> neferry	Всего		Семестры	
Вид учебной работы	часов	1	2	3
Аудиторные занятия (всего)	54			
в том числе:				
лекции	18			18
лабораторные работы	36			36
практические занятия				
семинары				
курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)				
другие виды аудиторной работы				
Самостоятельная работа (всего)	54			54
в том числе:				
курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)				
расчетно-графические работы				
реферат				
Самостоятельно изучение тем разделов по литера-	54			54
турным источникам	J <del>-1</del>			34
подготовка кзачету				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36			36
Общая трудоемкость, часы	108			108
Зачетные Единицы Трудоемкости	3			3
Контактная работа (по учебным занятиям)	54			54

#### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

		Tex	омпе-					
№ п/п	Специальная микробиология	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р	CPC	Всего час. (без экзам)	Формиру- емые ком- петен-ции
1.	Общая микробиология	14		30		22	66	ОПК-1
2.	Специальная микробиология	4		6		32	42	
	Итого:	18		36			108	

#### 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

	Наименование обес-	№	№ pa	здело	в да	нной	дисі	ципли	ины и	із таб	5л. 5.	1, дл	я кот	орых	необ	бходи	имо и	ізу-
	печивающих (пред-	чен	чение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дис-									ис-						
No	шествующих) и		циплин															
п/п	обеспечиваемых (по-																	
	следующих) дисци-	1	2															
	плин																	
	Последующие дисциплины																	
1	Химия	+																
2	Экология	+	+															
3	Сельскохозяй-		+															
3	ственная экология		+															
4	Физиология и био-		+															
4	химия растений		+															
5	Агропочвоведение		+				+											

#### 5.3 Лекционные занятия

No	Наименова- ние	T. V		Формируемые
п/	разделов	Темы лекций	кость	компетенции
11	дисциплины		(час.)	
		1.1. Введение в дисциплину. Предмет, место и роль микробиологии в системе биологических и сельскохозяйственных наук. Задачи микробиологии.	2	ОПК - 1
		1.2. Систематика микроорганизмов. Морфология микроорганизмов	2	ОПК - 1
	Общая	1.3. Генетика микроорганизмов. Наследственные факторы микроорганизмов.	2	ОПК - 1
1	микробиоло- гия	1.4. Отношение микроорганизмов к факторам внешней среды	2	ОПК - 1
	11111	1.5. Способы и типы питания микроорганизмов. Метаболизм микроорганизмов. Превращение микроорганизмами соединений углерода.	2	ОПК - 1
		1.6. Микробиологические почвенные процессы превращения веществ и энергии	2	ОПК - 1
		1.7. Участие микроорганизмов в круговороте азота в природе.	2	ОПК - 1
2	Специальная микробиоло-	2.1. Микробиология почвы	4	ОПК - 1
	РИЯ			

# **5.4** Лабораторные занятия (семинары) - не предусмотрены **5.5** Практические занятия

<b>№</b> п/п	Наименова- ние разделов дисципли- ны	Наименование лабораторных занятий	Тру- доем- кость (час.)	Формируемые компетенции
		1.1. Микробиологическая лаборатория. Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности. Биологический микроскоп, устройство и работа с ним	2	ОПК - 1
1	Общая микробио-	1.2. Морфология микроорганизмов. Приготовление и окрашивание мазков	2	ОПК - 1
	логия	1.3. Дифференциальные методы окраски. Окраска микробов по Граму	2	ОПК - 1
		1.4. Исследование микроорганизмов в живом состоянии. Окраска спор, капсул. Изучение подвижности бактерий	2	ОПК - 1 6

		1.5 Лабораторное оборудование и методы стерилизации	2	ОПК - 1
		1.6. Культивирование микроорганизмов. Питательные среды и техника посева. Культуральные свойства микробов.	4	ОПК - 1
		1.7. Количественный учет микроорганизмов в воде. Санитарная оценка воды	4	ОПК - 1
		1.8. Количественный учет микроорганизмов в воздухе	4	ОПК - 1
		1.9. Количественный учет микроорганизмов в почве	4	ОПК - 1
		2.10. Выделение чистой культуры микроорганизмов	2	ОПК - 1
		2.1. Аммонификация белковых веществ и мочевины.	2	ОПК - 1
	Специаль-	2.2 Азотофиксирующие бактерии. Бактериальные удобрения	2	ОПК - 1
2	микробио-	2.2. Превращение микроорганизмами соединений фосфора, серы, железа	2	ОПК - 1
		2.3. Оценка биологической активности почвы	2	ОПК - 1

#### 5.6 Научно-практические занятия - не предусмотрены

5.7 Коллоквиумы - не предусмотрены

#### 5.8 Самостоятельная работа

<b>№</b> п/ п	Наименова- ние разделов дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Тру- доем- кость (час.)	Формируемые компетенции
		1.1. Введение в специальность История микробиологии	4	ОПК - 1
1		1.2. Морфология микроорганизмов Капсулы (слизистые слои) Клеточные стенки грамположительных и грамотрицательных бактерий.	6	ОПК - 1
	Общая микробиоло- гия	1.3. Генетика микроорганизмов Рост и размножение микроорганизмов. Способы размножения прокариот (бактерий, актиномицетов, цианобактерий). Генная инженерия в микробиологии.	8	ОПК - 1
		1.4. Физиология микроорганизмов Дыхание микробов (катаболизм). Типы дыхания. Питание микробов (анаболизм). Типы питания Роль ферментов в жизнедеятельности микроорганизмов.	4	ОПК - 1
2	Специальная микробиоло- гия	2.1. Микробиология почвы Роль микроорганизмов в фосфорном питании растений Симбиотическая азотфиксация у бобовых и небобовых растений. Листовые клубеньки Ассоциации микроорганизмов с корневой системой растений: ризосфера и ризоплана Почвенные микроорганизмы как индикаторы типа и плодородия почв Роль почвенных микроорганизмов в образовании и разрушении гумуса Экологическая, биохимическая и микробиологическая концепции гумусообразования Деградация почвенными микроорганизмами пестицидов и других синтетических химических веществ Значение почвенной микрофлоры при рекультивации земель Подготовка и сдача зачета	32	ОПК - 1
		Зачет		

#### 5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена

### 5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень	Виды занятий					Фотого момент
компетенций	Л	лаб	пр.	КР/КП	CPC	Формы контроля
ОПК-1	+	-	+	-	+	Тест, семинар, устный опрос, конспект,
						зачет

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1. Основная литература

1. Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для вузов / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06081-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449960

2. Гернет, М. В. Микробиология: Учебник / Гернет М.В., Ильяшенко Н.Г., Шабурова Л.Н. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 263 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-015357-5. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1081661">https://znanium.com/catalog/product/1081661</a>

#### 6.2. Дополнительная литература

- 1. Микробиология : учебник / О.Д. Сидоренко, Е.Г. Борисенко, А.А. Ванькова, Л.И. Войно. Москва : ИНФРА-М, 2020. 286 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-009743-5. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1227524
- 2. Кисленко, В. Н. Микробиология. Практикум : учебное пособие / В. Н. Кисленко. Москва : ИНФРА-М, 2020. 239 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-015071-0. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1016621">https://znanium.com/catalog/product/1016621</a>
- 3. Микробиология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2019. 496 с. ISBN 978-5-8114-1180-1. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112044">https://e.lanbook.com/book/112044</a>

#### 6.3. Периодические издания:

#### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань» - <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> Договор № 01-14/12 от 14.12.2020

ЭБС «Юрайт» - <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a> Договор № 4371 от 17.08.2020

ЭБС «ZNANIUM.COM» - http://znanium.com Договор (контракт) №4586 от 21.08.2020

Электронная Библиотека РГАТУ - Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books

#### 6.5 Методические указания к практическим занятиям

Учебно — методические указания для практических занятий по микробиологии для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль «Агроэкология» квалификация бакалавр / И.П. Льгова, Е.А. Вологжанина, И.А. Кондакова. Крючкова Н.Н. — Рязань, РГАТУ, 2020.

#### 6.6. Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрено

## 6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Учебно-методические указания для самостоятельной работы по микробиологии для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль «Агроэкология» квалификация бакалавр (Контрольные вопросы и тестовые задания для самостоятельной работы по микробиологии) / И.П. Льгова, Е.А. Вологжанина, И.А. Кондакова. Крючкова Н.Н. – Рязань, РГАТУ, 2020.

# 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;

Windows xp OOJ2P-O683T-X4OKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

#### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1).
- **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

#### ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

#### **УТВЕРЖДАЮ**

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение

\_\_\_\_\_\_ Ю.В. Однодушнова «\_\_31\_»\_августа\_\_\_\_\_\_ 2020 г.

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Сельскох	козяйственная экология
(наимено	ование учебной дисциплины)
Уровень профессионального образования	<b>бакалавриат</b> (бакалавриат, магистратура, специалитет)
	(бакалавриат, магистратура, специалитет)
Направление подготовки35.03.03. Агрохим	
(номер.уровень, поли	ное наименование направления подготовки (специальности))
Направленность (Профиль)	«Агроэкология»
(полное наименование пр	офиля направления подготовки (специальности) из ООП)
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	очная
	(очная, заочная)
Курс2	Семестр3
Курсовая(ой) работа/проектсеместр	Зачет3 семестр
Экзамен семестр	

#### Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.03\_«Агрохимия и агропочвоведение» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 702

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик доцент кафедры доцен	т кафедры селекции и семенов	водства, агрохимии, ло	есного дела,
и экологии	Хабарова Т.В.	(подпись)	(Ф.И.О.)
December of Albertalians in 1999		,	
Рассмотрена и утверждена на засе,	цании кафедры селекции и семе	еноводства, агрохимии	і, лесного
дела, и экологии			
«_31_» _августа2020 г.,			
протокол № _1			
_			
Зав. кафедрой селекции и семеново	лства, агрохимии, лесного дел	а, и экологии	
		,	
Фолими Г. И			
Фадькин Г.Н.	(подп	ись) (Ф.И.О.)	
	(подп	(Ф.И.О.)	

#### 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** изучения дисциплины — формирование знаний, умений направленных по увеличению производства сельскохозяйственной продукции на экологической основе посредством рационального использования потенциальных возможностей почвенного плодородия и продуктивности растений..

#### Задачами дисциплины являются:

- разработка экологической концепции по совершенствованию и оптимизации минерального питания растений;
- обоснование методов и технологических проектов воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов
- -сохранение природно-ресурсного потенциала и почвенно-биологического комплекса агроэкосистем;

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и ме - лиоранты, технологии про - изводства сельскохозяйст - венной продукции и вос - производства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических и исследований	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и ме - лиоранты, технологии про - изводства сельскохозяйст - венной продукции и вос - производства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства,
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и	почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства

		мероприятий по	сельскохозяйственной
1		воспроизводству	
		= -	продукции и воспроизводства
		плодородия почв с учетом экологической	плодородия почв
		безопасности	-
		агроландшафта и мер	
		по защите почв от	
		эрозии и дефляции	
п	поизволственно -	Составление	
-	роизводственно - ехнологический	почвенных,	
	однологи ческий	агроэкологических и	
		агрохимических карт и	
		картограмм	
ш	роизводственно -	Обоснование	
-	ехнологический	рационального	
		применения	
		технологических	
		приемов сохранения,	
		повышения и	
		воспроизводства	
		плодородия почв	
п	роизводственно -	Проведение оценки и	
-	ехнологический	группировки земель по	
		их пригодности для	
		возделывания	
		сельскохозяйственных	
		культур	
п	роизводственно -	Проведение	
I -	ехнологический	химической, водной	
	SAHOSIOI II ICCKIIII	мелиорации и	
		агролесомелиорации	
		почв	
ш	роизводственно -	Проведение анализа и	
_	ехнологический	оценки качества	
	запологи псекии	сельскохозяйственной	
		продукции	
П	роизводственно -	Проведение	
	ехнологический	растительной и	
		почвенной	
		диагностики, принятие	
		мер по оптимизации	
		минерального питания	
		растений	
п	роизводственно -	Проведение	
	ехнологический	экологической	
		экспертизы объектов	
		сельскохозяйствен-	
		ного землепользования	
0.	рганизационно -	Организация работы	Агроландшафты и
- I	=	коллективов	
y <sub>1</sub>	правленческий	производственных	агроэкосистемы, почвы, их
		подразделений	генезис, классификация,
		организаций, центров	строение, состав и свойства,
		агрохимической	почвенные режимы и
		службы	процессы их
0.	рганизационно -	Проведение	=
	•	маркетинговых	функционирования,
y	правленческий	исследований на рынке	сельскохозяйственные угодья,
		агрохимикатов и	сельскохозяйственные
		сельскохозяйственной	культуры, удобрения и
		продукции	мелиоранты, технологии
0.	рганизационно -	Кооперация с	-
	•	коллегами и работа в	производства
y <sub>1</sub>	правленческий	коллективе различных	сельскохозяйственной
		организационных форм	продукции и воспроизводства
		собственности	плодородия почв

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б1.О.14.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таолица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения			
Категория универсальных	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения	
компетенций	универсальной компетенции	универсальной компетенции	
Разработка и реализация	УК-2 Способен	ИД-1УК-2 Формулирует в рамках	
проектов	определять круг задач в	поставленной цели проекта совокупность	
	рамках поставленной цели	взаимосвязанных задач, обеспечивающих	
	и выбирать оптимальные	ее достижение. Определяет ожидаемые	
	способы их решения,	результаты решения выделенных задач	
	исходя из действующих		
	правовых норм,	ИД-2УК-2 Проектирует решение	
	имеющихся ресурсов и	конкретной задачи проекта, выбирая	
	ограничений	оптимальный способ ее решения, исходя	
		из действующих правовых норм и	
		имеющихся ресурсов и ограничений	
		ИД-ЗУК-2 Решает конкретные задачи	
		проекта заявленного качества и за	
		установленное время	
		ИД-4УК-2 Публично представляет	
		результаты решения конкретной задачи	
		проекта	
		деятельности	

#### Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофесси ональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
·	компетенции	
	ОПК-1. Способен решать	ИД-10ПК-1 Демонстрирует знание основных
	типовые задачи	законов математических и естественных наук,
	профессиональной	необходимых для решения типовых задач в области
	деятельности на основе знаний	агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
	основных законов	ИД-20ПК-1 Использует знания основных законов
	математических,	математических и естественных наук для решения
	естественнонаучных и	типовых задач в агрохимии, 14 дисциплин с

_	1
общен	офессиональных
оощен	σφευτιστια ποι

применением информационнокоммуникационных технологий агропочвоведения и агроэкологии

#### Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональны х компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессионально й компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)							
Направленность (профиль), специализация: Агроэкология												
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательская												
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологическ их исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйст венные угодья, сельскохозяйст венные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйст венной продукции и воспроизводст ва плодородия почв		ПК-1 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологическ ие исследования	ИД-1ПК-1 Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-2ПК-1 Проводит статистическую обработку результатов опытов ИД-3ПК-1 Обобщает результаты опытов и формулирует выводы ИД-4ПК-1 Изучает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).							
			ПК-3 Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйств енных культур, почвенноклимат ических условий и требований	ид-2ПК-3 Демонстрирует знание биологических особенностей сельскохозяйственны х культур, их требований к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасных технологий возделывания								

				экологи.							
	Направленность (профиль), специализация: Агроэкология										
	професси Агрола агроэко почвы, класси строен свойст почвен и процо функци сельско ые угод	ональной деятельной д	ация: Агроэкология ости: научно-исследов	вательская ПК-4 Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	ИД-1ПК-4 Анализирует материалы почвенного, агрохимического экологического состояния агроландшафтов		Профессиона льный стандарт «Агроном», утвержденны й приказом Министерств а труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н				
В	мелиор технол- произв сельско ой прод воспро плодор	оанты, огии	ипия: Аглоэкология				(зарегистриро ван Министерств ом юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрацион ный № 51709).				
			ация: Агроэкология ости: производственно	о-технологический							
ение схем севообо ротов, системы обработ ки почвы и защиты растени й, обоснов ание экологи чески	агроэкс почвы, классис строен свойст почвен и проце функци сельско ые угод	ные режимы ессы их ионирования, охозяйственн цья, охозяйственн ьтуры, ния и юанты,		оценки качества контроль сельскохозяйственной качества		оценку и контроль качества сельскохозяйст венной	Профессиона льный стандарт «Агроном», утвержденны й приказом Министерств а труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистриро ван				
безопас ных техноло гий возделы вания культур Разрабо тка систем удобрен ия и меропри ятий по воспрои зводств у плодоро дия почв с учетом	ой прод воспро	одства охозяйственн дукции и изводства юдия почв					Министерств ом юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрацион ный № 51709).				

	1		
экологи			
ческой			
безопас			
ности			
агролан			
дшафта			
и мер по			
защите			
почв от			
эрозии и			
дефляци			
И			
Проведе			
ние			
химичес			
кой,			
водной			
мелиора			
ции и			
агролес			
омелиор			
ации			
почв			
Проведе			
ние			
анализа			
И			
оценки			
качества			
сельско			
хозяйст			
венной			
продукц			
ии			

## 4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	D	Семестры				
	Всего часов	3	4	5	6	
Аудиторные занятия (всего)	54	54				
В том числе:		-		-	-	
Лекции	18	18				
Лабораторные работы (ЛР)	-	-				
Практические занятия (ПЗ)	36	36				
Другие виды аудиторной работы						
Самостоятельная работа (всего)	54	54				
В том числе:		-		-	-	
Подготовка к коллоквиуму	13	13				
Подготовка к тестированию	4	4				
Реферат	4	4				
Подготовка к практическим занятиям	15	15				
Изучение учебного материала по литературным источникам	18	18				
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	зачет	зачет				
Общая трудоемкость час	108	108				
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3				
Контактная работа (по учебным занятиям)	54	54				

## 5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и технологии формирования компетенции

5.1.	Разделы дисциплин и технологии формир	ован	ия ком	петен	ции			
		Техно	Технологии формирования компетенций				ій	
№ п/п	Наименование раздела дисциплины		Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции
	Введение в сельскохозяйственную					8	12	
1.	экологию. Цели, задачи и методы	2	-	2				
	дисциплины.							УК-2
2	Экологические аспекты применения	2		4		8	14	УК-2; ПК-1;
	минеральных удобрений и известкование		-					ПК-3; ПК-4;
	агроэкосистем их классификация.							ПК-7
3.	Почвенно-биотический комплекс (ПБК) и	2		6		8	16	УК-2; ПК-1;
	микробиологическая активность почвы.							ПК-3; ПК-4;
								ПК-7
4.	Экологические проблемы	4		6		8	18	
	сельскохозяйственного производства.	•		O		O	10	УК-2; ПК-1;
	Экологические основы сохранения и		-					ПК-3; ПК-4;
	воспроизводства плодородия почв							ПК-7
	различных агроландшафтов.							
5.	Мониторинг и критерии экологической	2		6		8	16	УК-2; ПК-1;
	оценки почв агрофитоценозов.		-					ПК-3; ПК-4;
								ПК-7
6.	Альтернативные системы земледелия,	4		6		7	17	УК-2; ПК-1;
	объекты и принципы экологической		-					ПК-3; ПК-4;
	экспертизы сельскохозяйственного							ПК-7
7.	землепользования. Оптимизация минерального питания	2		6		7	15	УК-2; ПК-1;
	растений агроландшафтов и		_					ПК-3; ПК-4;
	экологически безопасные технологии		-					ПК-7
	возделывания сх культур.							1111/
	Итого по плану	18		36		54	108	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1,							
$\Pi/\Pi$	обеспечиваемых (последующих) дисциплин	1 2 3 4 5 6 7			7				
	Предыдущие дисциплины								
1.	Экология		+	+		+			
	Последующие дисциплины								
1.	Оценка воздействия на окружающую среду и			+		+	+	+	
	экологическая экспертиза								
2.	Методы экологических исследований	+				+			

#### 5.3. Лекционные занятия

0.0.	orengioning summing			
$N_{\overline{0}}$	№ разделов	Темы лекций	Трудоем	Формиру
$\Pi/\Pi$			кость	емые
			(час)	компетен
				ции

1	1.	Цели и задачи сельскохозяйственной экологии.	2	
		Связь с фундаментальными науками. История		
		создания, основные этапы развития		УК-2
		агроэкологии.		3 K-2
2	2.	Виды, формы и способы применения удобрений	2	
		и химикатов, используемых для оптимизации минерального питания, повышения		УК-2; ПК-
		продуктивности агрофитоценозов и получения		1; ПК-3;
		экологически безопасной продукции. Оценка и		ПК-4; ПК-7
		группировка земель для сельскохозяйственного		.,
		использования.		
3	3.	Почвенная биота, педосфера. Состав ПБК.	2	УК-2; ПК-
		Структурно-функциональная организация ПБК		1; ПК-3;
		в различных экологических условиях. Типы		ПК-4; ПК-7
		связей в почвенно- биотическом сообществе.		
		Роль микроорганизмов в круговороте веществ.		
4	4.	Разрушение почвенного покрова (эрозии,	4	
		уплотнение), трансформация структуры		
		агроландшафтов, изменения геохимических		УК-2; ПК-
		циклов, загрязнение ОС отходами агроландшафтных комплексов, средствами		1; ПК-3;
		химической защиты растений и минеральными		ПК-4; ПК-7
		удобрениями. Методологические основы		
		экологической оценки агроландшафтов.		
5	5.	Цель, задачи, содержание и порядок	2	УК-2; ПК-
		проведения агроэкологического мониторинга.		1; ПК-3;
		Оценка и критерии изменения		ПК-4; ПК-7
		агроэкологический показателей плодородия		
6	6.	почв.  Цели и основные направления альтернативного	4	
0	0.	земледелия. Органическое, биодинамическое и	<del>   </del>	УК-2; ПК-
		органобиологическое земледелие.		1; ПК-3;
		Виды, объекты и принципы экологической экспертизы.		ПК-4; ПК-7
7	7.	Экологоадаптивные технологии и оптимизации	2	УК-2; ПК-
′	, ,	минерального питания по производству	_	1; ПК-3;
		экологически безопасной продукции.		ПК-4; ПК-7
		Сертификация растениеводческой продукции.		11N-4, 11N-/

## 5.4. Лабораторные занятия - не предусмотрены

5.5. Практические занятия

<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий	Трудо- емкость (час.)	Формиру емые компе-
1	Экологические аспекты применения минеральных удобрений и известкование агроэкосистем их классификация.	Экологоагрохимические основы применения удобрения в агроландшафтах рязанской области	2	ук-2
2	Почвенно-биотический комплекс (ПБК) и микробиологическая	Почвенно-биотический комплекс (ПБК),его функциональная роль. Коллоквиум.	2	УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-

	активность почвы.			4; ПК-7
3	Экологические проблемы сельскохозяйственного производства. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов.	Экологические последствия орошения и осушения почв. Влияние мелиоративных мероприятий на агроландшафты.	1	УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК- 4; ПК-7
4	Экологические проблемы сельскохозяйственного производства. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов.	Влияние механизации и животноводства на агроэкологическое состояние агроландшафтов.	1	УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК- 4; ПК-7
5	Мониторинг и критерии экологической оценки почв агрофитоценозов.	Компоненты агроэкологического мониторинга. Коллоквиум	1	УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК- 4; ПК-7
6	Мониторинг и критерии экологической оценки почв агрофитоценозов.	Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ. Индекс суммарного загрязнения почв.	1	УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК- 4; ПК-7
7	Мониторинг и критерии экологической оценки почв агрофитоценозов.	Критерии оценки изменения плодородия почв. Экологическая оценка загрязнения почв тяжелыми металами.	2	УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК- 4; ПК-7
8	Альтернативные системы земледелия, объекты и принципы экологической экспертизы сельскохозяйственного землепользования.	Органическое и биодинамическое земледелие.	2	УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК- 4; ПК-7
9.	Альтернативные системы земледелия, объекты и принципы экологической экспертизы сельскохозяйственного землепользования.	Объекты и принципы проведения экологической экспертизы.	2	УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК- 4; ПК-7
10	Оптимизация минерального питания растений агроландшафтов и экологически безопасные технологии возделывания сх культур.	Экологические приемы сохранения и воспроизводства плодородия почв агроландшафтов	2	УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК- 4; ПК-7

11	Оптимизация	Основные принципы организации и	2	УК-2; ПК-1;
	минерального питания	производства экологически безопасной		ПК-3; ПК-
	растений	сельскохозяйственной продукции.		4; ПК-7
	агроландшафтов и			
	экологически			
	безопасные технологии			
	возделывания сх			
	культур.			

5.6 Коллоквиумы

	tomore min			
№	Наименование	Тематика самостоятельной	Трудоемкость	Формируемые
$\Pi/\Pi$	разделов	работы	(час.)	компетенции
1.	Почвенно- биотический комплекс (ПБК) и микробиологиче ская активность почвы.	Почвенно-биотический комплекс (ПБК),его функциональная роль.	2	УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-7
2.	Мониторинг и критерии экологической оценки почв агрофитоценозов .	Компоненты агроэкологического мониторинга. Коллоквиум	2	УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-7

5.7. Самостоятельная работа

<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудо- емкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
1	Введение в сельскохозяйственную экологию. Цели, задачи и методы дисциплины.	Сельское хозяйство в 21веке. Теоретические методические и практические аспекты сх. экологии	8	УК-2
2	Экологические аспекты применения минеральных удобрений и известкование агроэкосистем их классификация.	Экологические проблемы применения минеральных удобрений и средств защиты растений	8	УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-7
3	Почвенно-биотический комплекс (ПБК) и микробиологическая активность почвы.	Почвенно-биотический комплекс — целостная подсистема агроценозов. Почвенно-биотический комплекс основных типов почв Рязанской области (дерново-подзолистых, серых лесных, выщелочных черноземов, аллювиальных, торфяно-болотные)	8	УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-7
4	Экологические проблемы сельскохозяйственного производства. Экологические основы сохранения и воспроизводства	Экологические ограничения при использовании минеральных и органических удобрений в соответствии с экологическими нормативами. Земельный фонд и сельскохозяйственные угодья России.	8	УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-7

плодородия почв различных агроландшафтов.  5 Мониторинг и критерии экологической оценки почв агрофитоценозов.	1	8	УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-7
6 Альтернативные системы земледелия, объекты и принципы экологической экспертизы сельскохозяйственного землепользования.	Развитие альтернативного	7	УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-7
7 Оптимизация минерального питания растений агроландшафтов и экологически безопасные технологии возделывания сх культур.	агроландшафтов. Производство экологически безопасной	7	УК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-7
ИТОГО		54	

#### 5.8 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

## 5.9. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень	Виды занятий			Формы контроля		
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
УК-2	+		+		+	Коллоквиум, тестирование, реферат, зачет
ПК-1	+		+		+	Коллоквиум, тестирование, реферат, зачет
ПК-3	+		+		+	Коллоквиум, тестирование, реферат, зачет
ПК-4	+		+		+	Коллоквиум, тестирование, реферат, зачет
ПК-7						Коллоквиум, тестирование, реферат, зачет

 $<sup>\</sup>Pi$  — лекция,  $\Pi$ р — практические и семинарские занятия,  $\Pi$ аб — лабораторные работы,  $KP/K\Pi$  — курсовая работа/проект, CPC — самостоятельная работа студента

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

#### 6.1 Основная литература

- 1. Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. 2-е изд. Красноярск : КрасГАУ, 2017. 247 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/103803
- 2. Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология : учебник для вузов / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 280 с. ISBN 978-5-8114-5682-6. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/159486

#### 6.2 Дополнительная литература

- 1. Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Е. П. Иванова. Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. 139 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/70631
- 2. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) : учебное пособие / составители А. Н. Есаулко [и др.]. Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. 92 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/47349.htm
- 3. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. пос.

Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133656

4. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133657

#### 6.3 Периодические издания:

- 1. Аграрная наука : науч.-теоретич. и производ. журнал / учредитель : ООО «ВИК-Черноземье». 1992, сентябрь . Москва : Аграрная наука, 2016. Ежемес. ISSN 2072-9081. Текст : непосредственный.
- 2. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный.
- 3. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . . Москва : Наука, 2020 . . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный.
- 4. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . . Рязань, 2020 . . Ежекварт. ISSN : 2077 2084 Текст : непосредственный.
- 5. Главный агроном : науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва : ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст : непосредственный.
- 6. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 7. Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный.
- 8. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN 0367-0597- Текст : непосредственный.
- 9. Новое сельское хозяйство : науч.журн. / учредитель Общество с ограниченной ответственностью ДЛВ Агродело. 1998 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1993-8756. Текст : непосредственный.

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». URL: https://e.lanbook.com
- ЭБ РГАТУ. URL: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL: http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: http://polpred.com/

#### 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям - не предусмотрены

#### 6.6. Методические указания к практическим занятиям

Левин В.И. Методические указания для практических работ по дисциплине «Сельскохозяйственная экология» для студентов технологического факультета. Направление подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. - Рязань: РГАТУ, 2020.

#### 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной

#### работы

Левин В.И. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Сельскохозяйственная экология» для студентов технологического факультета. Направление подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. - Рязань: РГАТУ, 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

#### Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;

Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

#### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

#### Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕЛЕРАЦИИ

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

#### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Ю.В. Однодушнова «31» августа 2020 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Менеджмент и маркетинг

(наименование учебной дисциплины)

**Уровень профессионального образования** <u>бакалавриат</u> (бакалавриат, специалитет, магистратура)

**Направление** подготовки (специальность) <u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u> (полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Агроэкология

(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника <u>бакалавр</u>
Форма обучения очная

Курс 4 Семестр\_8

(очная, заочная)

Курсовая(ой) работа/проект \_\_\_\_ Зачет <u>8</u> семестр

Экзамен - семестр

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки (специальности) 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 702

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики доцент	кафедры маркетинга и товароведения
	(должность, кафедра)
(подпись)	<u>А.Г. Красников</u> (Ф.И.О.)
старший преподаватель к	афедры маркетинга и товароведения
	(должность, кафедра)
(подпись)	<u>Е.М. Дедова</u> (Ф.И.О.)
Рассмотрена и утверждена н Заведующий кафедрой	а заседании кафедры «_31_»августа 2020 г., протокол №1 маркетинга и товароведения
	(кафедра)
(подпись)	к <u>.э.н., доцент Конкина В.С.</u> (Ф.И.О.)

#### 1. Цели и задачи дисциплины.

Изучение дисциплины «Менеджмент и маркетинг» дает возможность студентам с современной концепцией менеджмента и маркетинга; сформировать у них систему современных базовых знаний и практических навыков по организации и управлению предприятиями; подготовить будущих инженеров к принятию эффективных управленческих решений.

Задачи дисциплины:

- изучение принципов и методов менеджмента, функций управления;
- изучение принципов и функций маркетинга, задач и направлений маркетинговых исследований;
- изучение маркетинга как системы управления производственно-коммерческой деятельности предприятий.

#### Типы задач профессиональной деятельности:

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в Таблице 1. Таблица 1

№ п/п	Код	Наименование области профессиональной деятельности.
	профессионального	Наименование профессионального стандарта
	стандарта	
13. Сельско	е хозяйство	
1.	13.017	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 ноября 2014 г. № 875н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 декабря 2014 г., регистрационный № 35088), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)

Обобщенная трудовая функция, имеющая отношение к профессиональной деятельности выпускника программ Бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» - Производство и первичная обработка продукции растениеводства (Код - А).

Наименование трудовых функций;

- Организация производства продукции растениеводства (Код А/01.6),
- Проведение мероприятий по выращиванию и первичной обработке продукции растениеводства (Код A/02.6),
- Хранение и первичная переработка продукции растениеводства (Код А/03.6).

#### Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или областей знания)
13 Сельское хозяйство	организационно- управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

#### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Менеджмент и маркетинг» входит в обязательную часть Б.1.О.15.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

– Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом. Компетенция может раскрываться в конкретной лисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа)	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения				
универсальных	универсальной компетенции	универсальной компетенции				
компетенций						
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-2 <sub>УК-6</sub> Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД-3 <sub>УК-6</sub> Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.				

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения					
общепрофессиональных	общепрофессиональной	общепрофессиональной компетенции					
компетенций	компетенции						
	ОПК-6. Способен использовать	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Демонстрирует базовые знания					
	базовые знания экономики и	экономики в сфере сельскохозяйственного					
	определять экономическую	производства					
	эффективность в						
	профессиональной						
	деятельности						

Профессиональны	Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)									
Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и	Основание					
	область	профессиональ	наименование	наименование	(ПС, анализ					
	знания (при	ных	профессиональной	индикатора	опыта)					
	необходимос	компетенций	компетенции	достижения						
	mu)	(npu		профессиональной						
		необходимости		компетенции						
		)								
II (	1 \ \									
Направленность (про	филь) - Агроэкол	<b>ВИЛО</b>								
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий										
Проведение			ПК-8 Способен	ИД- $1_{\Pi K-8}$ Проводит	Профессиональ					

Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйствен ной продукции Кооперация с коллегами и	ПК-8 Способен проводить маркетинговые исследования на рынке агрохимикатов и сельскохозяйствен ной продукции	ИД-1 <sub>ПК-8</sub> Проводит маркетинговые исследования на рынке агрохимикатов и сельскохозяйствен ной продукции	Профессиональ ный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н
сельскохозяйствен ной продукции Кооперация с	агрохимикатов и сельскохозяйствен	сельскохозяйствен	труда и социальной защиты Российской Федерации от 09

собственности			регистрационны й № 51709).
			H 3(2 31709).

## 4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	ма 42	естры			
	всего часов				8
Очная форма					
Аудиторные занятия (всего)	42				42
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	14				14
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	28				28
Семинары (С)	-				-
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-				-
Другие виды аудиторной работы	-				-
Самостоятельная работа (всего)	66				66
В том числе:	-	_	_	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-				-
Расчетно-графические работы	-				-
Проработка конспектов лекций	20				20
Изучение учебного материала по литературным источникам	46				46
с составлением конспекта	40				40
Контроль					
Вид промежуточной аттестации (зачет)	зачет				зачет
Общая трудоемкость час	108				108
Зачетные Единицы Трудоемкости	3				3
Контактная работа ( по учебным занятиям)	42				42

## 5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Код индикатора достижения компетенции
1	Основы менеджмента	3		4		12	19	ИД-2 УК-6,
								ИД-3 УК-6
2	Методы управления. Процессы и	3		6		14	23	ИД-2 УК-6,

	технология управления.					ИД-3 УК-6
3	Управление персоналом	3	6	14	23	ИД-1 ОПК-6
	предприятий, качеством труда и продукции					
4	Теоретические основы маркетинга и	3	6	14	23	ИД 1 ПК-8
	маркетинговых исследований					
5	Маркетинг как система управления	2	6	12	20	ИД-1 ОПК-6
	производственно-сбытовой					
	деятельности					
	ИТОГО	14	28	66	108	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

J.2. I	азделы дисциплины и междие	щинын	ուսթու	nc cdn	) II						
№	Наименование		№	раздел	ов дан	ной ди	исципл	ины из	з табл.	5.1	
$\Pi/\Pi$	обеспечивающих	1 2 3 4 5									
	(предыдущих) и										
	обеспечиваемых										
	(последующих) дисциплин										
	Про	едшест	гвуюш	ие дис	циплі	ины					
1.	Тайм-менеджмент	+	+								
2.	Экономика и организация			+		+					
	производства										
	П	Гослед	ующи	е дисці	иплин	Ы					
	-										

## 5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Код индикатора достижения компетенции
1	Основы	1.1 Основные понятия и новые	3	ИД-2 УК-6,
	менеджмента	концепции менеджмента		ИД-3 УК-6
		1.2 Закономерности и принципы		
		менеджмента		
		1.3 Задачи и функции менеджмента		
2	Методы управления.	2.1 Экономические административные и	3	ИД-2 УК-6,
	Процессы и	социально-психологические методы		ИД-3 УК-6
	технология	2.2 Понятие и основные		
	управления.	характеристики процесса управления		
		2.3 Технология управления		
3	Управление	3.1 Органы управления	3	ИД-1 ОПК-6
	персоналом	агропромышленным производством		
	предприятий,	3.2 Организация отраслевого		
	качеством труда и	управления на предприятиях АПК		
	продукции	3.3 Оперативное управление		
		производством, качеством труда и		
		продукции		
4	Теоретические	4.1 Теоретические основы маркетинга	3	ИД 1 ПК-8
	основы маркетинга и	4.2 Маркетинговая среда		
	маркетинговых	организации, система маркетинговых		
	исследований	исследований и информационного		

		обеспечения 4.3 Комплексное исследование рынка		
5	Маркетинг как система управления производственно- сбытовой деятельности	5.1 Маркетинговые стратегии, сущность, виды, значение для маркетинговой деятельности 5.2 Организация, планирование и контроль в маркетинговой деятельности	2	ИД-1 ОПК-6

## 5.4 Лабораторные занятия- не предусмотрены

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо- емкость (час.)	Код индикатора достижения компетенции
1	Основы менеджмента	1.1 Основные понятия и новые концепции менеджмента 1.2 Закономерности и принципы	4	ИД-2 УК-6, ИД-3 УК-6
		менеджмента 1.3 Задачи и функции менеджмента		
2	Методы управления. Процессы и технология управления.	2.1 Экономические административные и социально-психологические методы 2.2 Понятие и основные характеристики процесса управления 2.3 Технология управления	6	ИД-2 УК-6, ИД-3 УК-6
3	Управление персоналом предприятий, качеством труда и продукции	<ul> <li>3.1 Органы управления агропромышленным производством</li> <li>3.2 Организация отраслевого управления на предприятиях АПК</li> <li>3.3 Оперативное управление производством, качеством труда и продукции</li> </ul>	6	ИД-1 ОПК-6
4	Теоретические основы маркетинга и маркетинговых исследований	4.1 Теоретические основы маркетинга 4.2 Маркетинговая среда организации, система маркетинговых исследований и информационного обеспечения 4.3 Комплексное исследование рынка	6	ИД 1 ПК-8
5	Маркетинг как система управления производственно -сбытовой деятельности	<ul><li>5.1 Маркетинговые стратегии, сущность, виды, значение для маркетинговой деятельности</li><li>5.2 Организация, планирование и контроль в маркетинговой деятельности</li></ul>	6	ИД-1 ОПК-6

5.6 Самостоятельная работа

No	Наименование	Тематика самостоятельной работы	Трудо-	Формируемые
п/п	разделов		емкость	компетенции
			(час.)	
1	Основы	Понятие и содержание менеджмента.	12	ИД-2 УК-6,
	менеджмента	Функции и задачи управления.		ИД-3 УК-6
	, mente date mentine	Особенности управленческого труда менеджера.		
		Становление и развитие менеджмента.		
		Подход к управлению разных школ.		
		Американская школа научного управления.		
		Административная или классическая школа		
		управления.		
		Школа «человеческих отношений».		
		Школа управления или математическая школа.		

Современные и научные подходы к менеджменту. Закономерности и принципы менеджмента. Задачи и функции менеджмента.  2 Методы управления.  Современные и научные подходы к менеджменту. Закономерности и принципы менеджмента. Задачи и функции менеджмента.  14 психологические методы.	ИД-2 УК-6, ИД-3 УК-6
Задачи и функции менеджмента.  2 <i>Методы</i> Экономические, административные и социально-	
2 Методы Экономические, административные и социально-	
HALVO HADAVIA ANTO HA	
HOUNG HORNING MOTORY	
	пдэл
Понятие и основные узраутелистики процесса	, ,
управления.	
технология управления.	
управления	
3 Управление Органы управления 14	ИД-1 ОПК-6
персоналом агропромышленным производством.	
() APOLITIONING OFFICE AND ADDITION OF THE PROPERTY OF THE PRO	
предприятий, предприятиях АПК.	
качеством труда Оперативное управление производством, качеством	
и продукции труда и продукции	
4 Теоретические Эволюция маркетинга и его формирование как 14	ИД 1 ПК-8
основы функции управления и философия бизнеса.	7,
Солержание маркетинговой леятельности на	
маркетинга и различных этапах развития рыночных отношений.	
маркетинговых Связь маркетинга с основными научными	
исследований дисциплинами и областями знаний, требования к	
моральным и деловым качествам специалистов в	
области маркетинга. Экономический смысл и	
философский аспекты маркетинга, его роль в	
экономике.	
Комплексный подход к управлению маркетингом,	
структурные элементы комплекса маркетинга.	
Особенности маркетинга сельхозпродукции и	
основных средств производства.	
Рассмотрение возможности взаимодействия,	
контроля и управления внешней средой со стороны	
компании. Определение системы маркетинговой	
информации, ее концептуальная структура.	
Маркетинговая информационная система.	
Эксперимент в маркетинговых исследованиях.	
Количественные и качественные исследования.	
Содержание системы маркетингового анализа,	
краткая характеристика применяемых методов в	
зависимости от постановки решаемой задачи.	
5 Маркетинг как Виды маркетинговых стратегий в зависимости от 12	ИД-1 ОПК-6
спроса, уровня конкуренции и доли рынка.	
Стратегическое планирование маркетинговой	
деятельности. Состояние и особенности разработка	
программы маркетинга на предприятиях АПК.	
Сбытовой Основные задачи и функции подразделений	
деятельности службы маркетинга. Системы маркетинговой	
интеграции.	
Внутренняя и внешняя ревизия маркетинговой	
деятельности. Ситуационный анализ как	
инструмент самоанализа и самоконтроля.	

## 5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ)-не предусмотрена

## 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Код индикатора		Ви	ды зан	ятий		Формы контроля
достижения компетенции	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
ИД-2 УК-6	+		+		+	Опрос, тест, практическое задание, реферат,
						зачет
ИД-3 УК-6	+		+		+	Опрос, тест, практическое задание, реферат,
						зачет
ИД-1 ОПК-6	+		+		+	Опрос, тест, практическое задание, реферат,
						зачет

ИД 1 ПК-8	+	+	+	Опрос, тест, практическое задание, реферат,
				зачет

#### 6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1 Основная литература

- 1. Менеджмент в агропромышленном комплексе : учебник / под ред. Р. Г. Мумладзе. М. : КНОРУС, 2016. 376 с. ISBN 978-5-406-05164-1 : 601-81. Текст (визуальный) : непосредственный
- 2. Дробышева, Л. А. Экономика, маркетинг, менеджмент : учебное пособие / Л. А. Дробышева. 5-е изд. Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. 150 с. ISBN 978-5-394-02732-1. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1093460
- 3. Маркетинг в агропромышленном комплексе : учебник и практикум для вузов / Н. В. Суркова [и др.] ; под редакцией Н. В. Сурковой. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 314 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-03123-2. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/450426 (

#### 6.2 Дополнительная литература

- **1.** Менеджмент в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / И. Н. Шапкин [и др.] ; под общей редакцией И. Н. Шапкина. 4-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 384 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-04625-0. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453626">https://urait.ru/bcode/453626</a>
- 2.Менеджмент в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / И. Н. Шапкин [и др.] ; под общей редакцией И. Н. Шапкина. 4-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 313 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-04627-4. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453627">https://urait.ru/bcode/453627</a>
- 3. Базаров, Т. Ю. Психология управления персоналом: учебник и практикум для вузов / Т. Ю. Базаров. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 381 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-02345-9. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450044">https://urait.ru/bcode/450044</a>
- 4.Соловьев, Б. А. Маркетинг : учебник / Б.А. Соловьев, А.А. Мешков, Б.В. Мусатов. Москва : ИНФРА-М, 2020. 337 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-003647-2. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1078335">https://znanium.com/catalog/product/1078335</a>
- 5.Костенко, Е. П. История менеджмента : учебное пособие / Е. П. Костенко, Е. В. Михалкина. Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2014. 606 с. ISBN 978-5-9275-1424-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/68565.html">http://www.iprbookshop.ru/68565.html</a>
- 6..Еремин, В. И. Управление человеческими ресурсами : учеб. пособие / В.И. Еремин, Ю.Н. Шумаков, С.В. Жариков ; под ред. В.И. Еремина. Москва : ИНФРА-М, 2018. 272 с. (Высшее образование: Бакалавриат). www.dx.doi.org/10.12737/15951. ISBN 978-5-16-009507-3. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/939543">https://znanium.com/catalog/product/939543</a>
- 7.Управление маркетингом [Электронный ресурс] : учебник и практикум / ред.: С.В. Карпова, ред.: Д.В. Тюрин .— М. : ИТК "Дашков и К", 2017 .— 366 с. (Учебные издания для бакалавров) .— ISBN 978-5-394-02790-1 .— Режим доступа: <a href="https://lib.rucont.ru/efd/689261">https://lib.rucont.ru/efd/689261</a>
- 8. Менеджмент [Электронный ресурс] : учебник / ред.: М.М. Максимцов, ред.: М.А. Комаров .— 4-е изд., перераб. и доп. М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015 .— 344 с. ISBN 978-5-238-02247-5 .— Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/352206

#### 6.3. Периодические издания

1. АПК: экономика, управление : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредители : Министерство сельского хозяйства РФ, Российская академия сельскохозяйственных наук, Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства. – 1921,

- октябрь . Москва, 2016 2017 . Ежемес. ISSN 0235-2443. Предыдущее название: Экономика сельского хозяйства (до 1987 года) Текст : непосредственный.
- 2. Менеджмент в России и за рубежом : науч.-практич. журнал / учредитель и изд. «Финпресс» . 1997 . Москва : ЗАО «Финпресс», 2020 . Двухмес. ISSN 1028-5857. Текст : непосредственный.
- 3. Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий: теоретич. и научлающих. журн. / учредители: Министерство сельского хозяйства РФ, Редакция журнала «Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий». 1926, октябрь . Москва: Редакция журнала «Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий», 2020 . Ежемес. ISSN 0235-2494. Текст: непосредственный.

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

http://expert.ru/	Сайт журнала «Эксперт»
http://ko.ru/	Деловой еженедельник «Компания»
http://surveys.org.ua/	Сайт о маркетинговых исследованиях
http://ecsocman.hse.ru/	Федеральный образовательный портал
	«Экономика. Социология. Менеджмент»
http://www.md-marketing.ru/	Инфорационный портал: MD-Marketing.ru
www.nlr.ru	Российская национальная библиотека
www.inion.ru	Институт научной информации по общественным
	наукам
www.nbmgu.ru	Научная библиотека МГУ имени
	М.В.Ломоносова
http://www.marketing.spb.ru/	Энциклопедия маркетинга
http://koob.ru/	Куб — электронная библиотека
http://www.garant.ru/	Гарант
http://www.consultant.ru/	КонсультантПлюс
http://bibl.rgatu.ru/web	Электронная Библиотека РГАТУ.

ЭБС «IPRbooks» - <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
ЭБС «IOрайт» - <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>
eLIBRARY — Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

ЭБС «ZNANIUM.COM» - <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

- **6.5.** Методические указания к лабораторным занятиям и/ или практическим занятиям Методические рекомендации для проведению практических занятий по дисциплине «Менеджмент и маркетинг» для студентов технологического факультета направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль «Агроэкология», 2020 г Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] Режим доступа <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a>
- **6.6.** Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Менеджмент и маркетинг» для студентов технологического факультета направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль «Агроэкология», 2020 г Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] Режим доступа <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a>
- 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD:

Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

#### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонды оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине (приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Утверждан	o:
Председател	ь учебно-методической
комиссии по	направлению подготовки
35.03.03 Агр	охимия и агропочвоведение
(код)	(название)
Déhodys	luce
	ю.в. Однодушнова
« <u>31</u> »	августа 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА
(наименование учебной дисциплины)
Уровень профессионального образования бакалавриат
(бакалавриат, специалитет, магистратура)
Направление подготовки (специальность) 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
(полное наименование направления подготовки)
Направленность (Профиль(и))Агроэкология
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)
Квалификация выпускникабакалавр
Форма обучения очная
(очная, заочная)
Курс <u>2</u> Семестр <u>4</u>
Курсовая(ой) работа/проектсеместр Зачет <u>4</u> семестр
Экзамен семестр

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) <u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>,

утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 702
(дата утверждения ФГОС ВО)
Разработчики <u>профессор кафедры бизнес-информатики и прикладной математики</u> (должность, кафедра)
у види / Шашкова И.Г./
(Ф.И.О.)
рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол № 1
Заведующий кафедрой бизнес-информатики и прикладной математики
( кафедра)
Maurora MT/
/ Шашкова И.Г. /
(Ф.И.О.)

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Подготовка бакалавра в области агрохимии и агропочвоведения в современных условиях должна ориентироваться на широкое использование средств вычислительной техники и новых информационных технологий, обеспечивающих автоматизацию профессиональной деятельности.

**Цель** дисциплины «Цифровая экономика» заключается в приобретении студентами глубоких и современных знаний и навыков по организации инфраструктуры цифровой экономики и цифровой трансформации предприятия, выстраивания его связей в рамках глобальных сетей и воздействия внешней среды.

#### Задачами дисциплины «Цифровая экономика» являются:

- 1) обучение студентов выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса и решение экологических проблем;
- 2) получение знаний об особенностях и возможностях современных и перспективных информационно-коммуникационных технологий, составляющих основу цифровой экономики:
- 3) применение полученных знаний и практического опыта в области принятия управленческих решений при цифровой трансформации.

#### Типы задач профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

#### Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты профессиональной
профессиональ	профессиональной	деятельности	деятельности (или области знания)
ной	деятельности		
деятельности			
(по Реестру			
Минтруда)			
01	научно -	Анализ материалов	Агроландшафты и агроэко -
Образование и	исследовательский	почвенного,	системы, почвы, их генезис,
наука		агрохимического и	классификация, строение, состав и
		экологического состояния	свойства, почвенные режимы и
		агроландшафтов	процессы их функционирования,
			сельскохозяйственные угодья,
			сельскохозяйственные культуры,
			удобрения и мелиоранты,
			технологии производства
			сельскохозяйственной продукции и
			воспроизводства плодородия почв
	научно -	Проведение почвенных,	Агроландшафты и агроэко -
	исследовательский	агрохимических и	системы, почвы, их генезис,
		агроэкологических	классификация, строение, состав и
		исследований	свойства, почвенные режимы и
			процессы их функционирования,
			сельскохозяйственные угодья,
			сельскохозяйственные культуры,
			удобрения и мелиоранты,
			технологии производства
			сельскохозяйственной продукции и
			воспроизводства плодородия почв

13 Сельское	производственно -	Проведение почвенных,	Агроландшафты и агроэкосистемы,
хозяйство	технологический	агрохимических и	почвы, их генезис, классификация,
		агроэкологических	строение, состав и свойства,
		обследований земель	почвенные режимы и процессы их
	производственно -	Составление схем	функционирования,
	технологический	севооборотов, системы	сельскохозяйственные угодья,
		обработки почвы и защиты	сельскохозяйственные культуры,
		растений, обоснование	удобрения и мелиоранты,
		экологически безопасных	технологии производства
		технологий возделывания	сельскохозяйственной продукции и
		культур Разработка систем	воспроизводства плодородия почв
		удобрения и мероприятий	
		по воспроизводству	
		плодородия почв с учетом	
		экологической	
		безопасности	
		агроландшафта и мер по	
		защите почв от эрозии и	
		дефляции	
	производственно -	Составление почвенных,	
	технологический	агроэкологических и	
		агрохимических карт и	
		картограмм	
	производственно -	Обоснование	
	технологический	рационального	
		применения	
		технологических приемов	
		сохранения, повышения и	
		воспроизводства	
		плодородия почв	
	производственно -	Проведение оценки и	
	технологический	группировки земель по их	
		пригодности для	
		возделывания	
		сельскохозяйственных	
		культур	
	производственно -	Проведение химической,	
	технологический	водной мелиорации и	
		агролесомелиорации почв	
	производственно -	Проведение анализа и	
	технологический	оценки качества	
		сельскохозяйственной	
	THE CAME OF THE CA	продукции	
	производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики,	
	телнологический	The state of the s	
		принятие мер по оптимизации	
		минерального питания	
		растений	
	производственно -	Проведение экологической	
	технологический	экспертизы объектов	
	10/1110/101 II IOORIIII	сельскохозяйственного	
		землепользования	
	организационно -	Организация работы	Агроландшафты и агроэкосистемы,
	управленческий	коллективов	почвы, их генезис, классификация,
	Jupublich leekin	производственных	строение, состав и свойства,
		подразделений	почвенные режимы и процессы их
·		Дразделении	по процессы их

	организаций, центров	функционирования,
	агрохимической службы	сельскохозяйственные угодья,
организационно -	Проведение	сельскохозяйственные культуры,
управленческий	маркетинговых	удобрения и мелиоранты,
	исследований на рынке	технологии производства
	агрохимикатов и	сельскохозяйственной продукции и
	сельскохозяйственной	воспроизводства плодородия почв
	продукции	
организационно -	Кооперация с коллегами и	
управленческий	работа в коллективе	
	различных	
	организационных форм	
	собственности	

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Цифровая экономика» входит в обязательную часть блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины Б1.О.16. Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплины «Информатика». Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплины «Экономика и организация производства».

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

## Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

— Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с  $\Phi \Gamma OC$  ВО, ПООП по данному направлению подготовки. Компетенции раскрываются в дисциплине частично.

#### Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
(группа)	универсальной компетенции	достижения универсальной
универсальных		компетенции
компетенций		
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять	ИД-2ук-4 Использует информационно-
	деловую коммуникацию в	коммуникационные технологии при
	устной и письменной формах	поиске необходимой информации в
	на государственном языке	процессе решения стандартных
	Российской Федерации и	коммуникативных задач на
	иностранном(ых) языке(ах)	государственном и иностранном (ых)
		языках.

## Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
общепрофесс	общепрофессиональной	общепрофессиональной компетенции
иональных	компетенции	
компетенций		
	ОПК-1. Способен решать	ИД-10ПК-1 Демонстрирует знание основных
	типовые задачи	законов математических и естественных
	профессиональной	наук, необходимых для решения типовых
	деятельности на основе	задач в области агрохимии,
	знаний основных законов	агропочвоведения и агроэкологии
	математических,	ИД-20ПК-1 Использует знания основных
	естественнонаучных и	законов математических и естественных наук
	общепрофессиональных	для решения типовых задач в агрохимии,
	дисциплин с применением	агропочвоведения и агроэкологии
	информационно-	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Применяет информационно-
	коммуникационных	коммуникационные технологии в решении
	технологий	типовых задач в области агрохимии,
		агропочвоведения и агроэкологии
	ОПК-6. Способен	ИД-10ПК-6 Демонстрирует базовые знания
	использовать базовые знания	экономики в сфере сельскохозяйственного
	экономики и определять	производства
	экономическую	ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> Определяет экономическую
	эффективность в	эффективность применения удобрений,
	профессиональной	химических средств мелиорации и
	деятельности	технологических приемов возделывания
		сельскохозяйственных культур

## 4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего		Сем	естры	
	часов	1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	48				48
В том числе:	-	-		-	-
Лекции	16				16
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	32				32
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	60				60
В том числе:	-	-			-
Реферат	14				14
Подготовка к тестированию	16				16
Подготовка к зачету	14				14
Выполнение домашнего задания	16				16
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет				зачет
Общая трудоемкость час	108				108
Зачетные Единицы Трудоемкости	3				3
Контактная работа (по учебным занятиям)	48				48

## 5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

		Т	ехнологии ф компе	_		
<b>№</b> п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции	Практ. занятия	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции
1.	Условия возникновения и сущность цифровой экономики	2	-	12	14	УК-4, ОПК-1, ОПК-6
2.	Технологические основы цифровой экономики	4	14	12	30	УК-4, ОПК-1, ОПК-6
3.	Организационные основы и структура цифровой экономики	4	6	12	22	УК-4, ОПК-1, ОПК-6
4.	Функции государства и правовое обеспечение цифровой экономики	4	6	12	22	УК-4, ОПК-1, ОПК-6
5.	Перспективные направления и сервисы цифровой экономики	2	6	12	20	УК-4, ОПК-1, ОПК-6

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

$N_{\underline{0}}$	Наименование обеспечивающих	№ разделов дисциплины из табл.5.1				абл.5.1
$\Pi/\Pi$	(предыдущих) и обеспечиваемых	1 2 3 4			5	
	(последующих) дисциплин					
	Предыдущие дисциплины					
1.	1. Информатика + + + + +					+
	Последующие дисциплины					
1.	Экономика и организация производства + + + + + +					+

#### 5.3 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Темы лекций	Трудоемк ость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Условия возникновения и сущность цифровой экономики	Технологическое развитие: исторические вехи и современность. Четвертая промышленная революция и информационная глобализация. Информационная экономика как основа развития цифровой экономики. Цели, задачи и риски развития цифровой экономики.	2	УК-4, ОПК-1, ОПК-6
2.	Технологические основы цифровой экономики	Движущие силы цифровой трансформации и ее измерение. Носимый интернет, имплантируемые технологии и цифровидение. Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение).	4	УК-4, ОПК-1, ОПК-6
3.	Организационны е основы и структура цифровой экономики	Новая организация экономики (реального сектора) и экономических отношений (взаимосвязей и поведения в реальном секторе). Инновационная инфраструктура цифровой экономики. Дата-центры и исследовательские центры. Города и регионы как центры инновационных сетей. Инновационная и структурная политика.	4	УК-4, ОПК-1, ОПК-6

4.	Функции государства и правовое обеспечение цифровой экономики	Государственное регулирование цифровой экономики. Законодательное обеспечение, регулирующие институты и стимулирование развития основных направлений цифровой экономики (электронное правительство, информационная инфраструктура, научные исследования, образование и кадры, информационная безопасность, «умный» город и телемедицина и т.д.).	4	УК-4, ОПК-1, ОПК-6
5.	Перспективные направления и сервисы цифровой экономики	Цифровые услуги в экономике EC, основанной на данных. Текущая ситуация и лидеры процесса преобразований. Бизнессенсоры. Транспондеры. Большие данные. Оцифровка исследований. Взаимодействие и стандарты. Умное производство. Мобильные телекоммуникации. Интернет вещей. Услуги, управляемые данными. Облачные сервисы. Государственные закупки. Электронный транспорт.	2	УК-4, ОПК-1, ОПК-6

## 5.4 Лабораторные занятия – не предусмотрены

## 5.5 Практические занятия (семинары)

№	Наименование	Тематика практических занятий	Трудоемк	Формируемые
$\Pi/\Pi$	разделов	(семинаров)	ость (час.)	компетенции
1.	Технологические основы цифровой экономики	Блокчейн и криптовалюта. Сбор данных с интернет ресурсов. Статистический анализ больших данных. Мониторинг социальных сетей. Интернет вещей. Искусственный интеллект и машинное обучение. Анализ больших данных. Платформы цифровой экономики	14	УК-4, ОПК-1, ОПК-6
2.	Организационные основы и структура цифровой экономики	Применение современных информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. Решение проблем цифровой безопасности	6	УК-4, ОПК-1, ОПК-6
3.	Функции государства и правовое обеспечение цифровой экономики	Информационная и коммуникационная инфраструктура государства	6	УК-4, ОПК-1, ОПК-6
4.	Перспективные направления и сервисы цифровой экономики	Система критериев для оценки развития цифровой экономики Основные индексы, характеризующие развитие цифровой экономики.	6	УК-4, ОПК-1, ОПК-6

## 5.6 Самостоятельная работа

<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудоемк ость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Условия возникновения и сущность цифровой экономики	Основные характеристики и возможности информационной (сетевой) экономики. Новые экономические законы. Влияние информационной экономики на участников рынка (покупатели, производители,	12	УК-4, ОПК-1, ОПК-6

		структура коммерческих отношений). Цифровая экономика как дальнейшее развитие новой (информационной) экономики.		
2.	Технологически е основы цифровой экономики	Подключенный (умный) дом и умные города. Искусственный интеллект, робототехника, 3-D печать: экономическая эффективность, плюс и минусы. Биотехнология и решение экологических проблем в цифровой экономике.	12	УК-4, ОПК-1, ОПК-6
3.	Организационны е основы и структура цифровой экономики	Новые условия производства и изменение производительности. Производственная функция. Изменения на рынках труда и капитала в условиях цифровой экономики. Цифровой и креативный капитал. Эффект вытеснения и эффект разнообразия на рынке труда. Конкуренция на рынке труда. Новая организация реального сектора и экономических отношений (взаимосвязей и поведения в реальном секторе). Характер конкуренции в цифровой экономике.	12	УК-4, ОПК-1, ОПК-6
4.	Функции государства и правовое обеспечение цифровой экономики	Институциональная среда для цифровой экономики. Правовое регулирование цифровой экономики. Проблемы адаптации «новых правил игры» в цифровой экономике (трансакционный анализ).	12	УК-4, ОПК-1, ОПК-6
5	Перспективные направления и сервисы цифровой экономики	Существующие цифровые стратегии в мире. Цифровая экономика США. Цифровая экономика Китая. Цифровая экономика стран Европейского союза. Цифровая экономика стран СНГ.	12	УК-4, ОПК-1, ОПК-6

#### 5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрены

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень	Виды занятий			Формы контроля		
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
УК 4	+		+		+	Устный опрос, реферат, тестирование, зачет
ОПК-1	+		+		+	Устный опрос, реферат, тестирование, зачет
ОПК-6	+		+		+	Устный опрос, реферат, тестирование, зачет

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1 Основная литература

- 1. Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика: учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 241 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-10039-6. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/454668">https://urait.ru/bcode/454668</a>
- 2. Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. Москва : ИНФРА-М, 2021. 186 с. (Высшее образование: Бакалавриат). DOI 10.12737/textbook\_5a97ed07408159.98683294. ISBN 978-5-16-013859-6. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1215151

3. Лапидус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией : монография / Л.В. Лапидус. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 381 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/monography\_5ad4a677581404.52643793. - ISBN 978-5-16-013607-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1037916">https://znanium.com/catalog/product/1037916</a>

#### 6.2 Дополнительная литература

- 1.Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.]; под редакцией В. В. Трофимова. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 269 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09083-3. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/456061
- 2.Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 245 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09084-0. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/456062">https://urait.ru/bcode/456062</a>
- 3. Меняев, М. Ф. Цифровая экономика предприятия : учебник / М.Ф. Меняев. Москва : ИНФРА-М, 2021. 369 с. (Высшее образование: Бакалавриат). DOI 10.12737/1045031. ISBN 978-5-16-015656-9. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1217285
- 4. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. 7-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 327 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-00048-1. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449939">https://urait.ru/bcode/449939</a>

#### 6.3 Периодические издания

1.Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». — 2009 - . — Рязань, 2020 - . - Ежекварт. — ISSN: 2077 — 2084 — Текст: непосредственный.

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Юрайт». URL : https://urait.ru
- 9EC «Znanium.com». URL: <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
- ΘΕ PΓATY. URL: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
- Справочно-правовая система «Гарант». URL: http://www.garant.ru
- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru
- Бухгалтерская справочная «Система Главбух». URL: <a href="https://www.1gl.ru">https://www.1gl.ru</a>
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: <a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL : <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: http://polpred.com/
  - 6.5 Методические указания к практическим занятиям / лабораторным занятиям / научно-практическим занятиям / коллоквиумам

1. Шашкова, И.Г. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Цифровая экономика» для студентов технологического факультета направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. [Текст] / И.Г. Шашкова. — Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020.

#### 6.6 Методические указания к самостоятельной работе

- 1. Шашкова, И.Г. Методические указания по дисциплине «Цифровая экономика» для самостоятельной работы студентов технологического факультета направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. [Текст] / И.Г. Шашкова. Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020.
- 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420; Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9.** Материально-техническое обеспечение дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

## Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение ИО.В. Однодушнова «31 » августа 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Безопасность жизнедеятельности

	(наименование учебной дисциплины)
Уровень профессионального образова	<b>иния</b> <u>бакалавриат</u>
	(бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)
Направление(я) подготовки (специали	ьность) 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
(пол	ное наименование направления подготовки)
Направленность (Профиль(и))	Агроэкология
(пол	пное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)
Квалификация выпускника бакал	павр
Форма обучения очная	
	(очная, заочная, очно-заочная)
Курс4	Семестр
Курсовая(ой) работа/проект с	семестр Зачет <u>8</u> семестр
Экзамен - семестр	

Рабочая программа составлена с учетом тр	ребований федерального государственного
образовательного стандарта высшего образования по н	направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия
и агропочвоведение, утвержденного26.07.2017 г	
(дата утверждения ФГОС ВО)	
Разработчик доцент, «Организация транспортных прог (должность, кафедра)	цессов и безопасность жизнедеятельности»
Amer	Герентьев В.В.
(подпись)	(Ф.И.О.)
Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31	» <u>августа</u> 2020 г., протокол № <u>1</u>
Заведующий кафедрой «Организация транспортных пр	оцессов и безопасность жизнедеятельности»
( каф	едра)
fluif	
	<u> </u>

(Ф.И.О.)

(подпись)

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины.

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» - обязательная дисциплина федеральных государственных образовательных стандартов всех направлений первого уровня высшего образования (бакалавриата), в которой объединены междисциплинарные проблемы тематики безопасного взаимодействия человека со средой обитания и вопросы защиты от негативных факторов во всех сферах человеческой деятельности, включая защиту от чрезвычайных ситуаций.

**Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»** является формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

#### Задачами дисциплины являются:

- приобретение понимания проблем устойчивого развития деятельности и рисков, связанных с деятельностью человека;
- овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;
- формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для: создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

В соответствии с ФГОС ВО:

- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты
профессиональной	профессиональной	деятельности	профессиональной
деятельности	деятельности		деятельности
(по Реестру			(или области знания)
Минтруда)			(при необходимости)
01 Образование и	научно -	Анализ материалов	Агроландшафты и
наука	исследовательский	почвенного,	агроэкосистемы, почвы,
		агрохимического и	их генезис,
		экологического состояния	классификация,
		агроландшафтов	строение, состав и
			свойства, почвенные
			режимы и процессы их
			функционирования,
			сельскохозяйственные
			угодья,

			сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и
			мелиоранты,
			технологии
			производства
			сельскохозяйственной
			продукции и
			воспроизводства
			плодородия почв
		Проведение почвенных,	Агроландшафты и
		агрохимических и	агроэкосистемы, почвы,
		агроэкологических	их генезис,
		исследований	классификация,
			строение, состав и
			свойства, почвенные
			режимы и процессы их
			функционирования,
			сельскохозяйственные
			угодья,
			сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и
			мелиоранты,
			технологии
			производства
			сельскохозяйственной
			продукции и
			воспроизводства
			плодородия почв
13 Сельское	производственно -	Проведение почвенных,	Агроландшафты и
хозяйство	технологический	агрохимических и	агроэкосистемы, почвы,
		агроэкологических	их генезис,
		обследований земель	классификация,
		Составление схем	строение, состав и
		севооборотов, системы	свойства, почвенные
		обработки почвы и	режимы и процессы их
		защиты растений,	функционирования,
		обоснование экологически	сельскохозяйственные
		безопасных технологий	угодья,
		возделывания культур	сельскохозяйственные
		Разработка систем	культуры, удобрения и
		удобрения и мероприятий	мелиоранты,
		по воспроизводству	технологии
		плодородия почв с учетом	производства
		экологической	сельскохозяйственной
		безопасности	продукции и
		агроландшафта и мер по	воспроизводства
		защите почв от эрозии и	плодородия почв
		дефляции	
		Составление почвенных,	
		агроэкологических и	
		агрохимических карт и	
		картограмм	
		Обоснование	
		рационального	

	HAY!! / OV! OV! - 7	
	применения	
	технологических приемов	
	сохранения, повышения и	
	воспроизводства	
	плодородия почв	
	Проведение оценки и	
	группировки земель по их	
	пригодности для	
	возделывания	
	сельскохозяйственных	
	культур	
	Проведение химической,	
	водной мелиорации и	
	агролесомелиорации почв	
	Проведение анализа и	
	оценки качества	
	сельскохозяйственной	
	продукции	
	Проведение растительной	
	и почвенной диагностики,	
	принятие мер по	
	оптимизации	
	минерального питания	
	растений	
	Проведение	
	экологической экспертизы	
	объектов	
	сельскохозяйственного	
	землепользования	
организационно -	Организация работы	Агроландшафты и
управленческий	коллективов	агроэкосистемы, почвы,
July months to others	производственных	их генезис,
	подразделений	классификация,
	организаций, центров	строение, состав и
	агрохимической службы	свойства, почвенные
	Проведение	режимы и процессы их
	маркетинговых	функционирования,
	исследований на рынке	сельскохозяйственные
	агрохимикатов и	угодья,
	сельскохозяйственной	угоды, сельскохозяйственные
		культуры, удобрения и
	Продукции	культуры, удоорения и мелиоранты,
	Кооперация с коллегами и	мелиоранты, технологии
	работа в коллективе	
	различных	производства сельскохозяйственной
	организационных форм	
	собственности	продукции и
		воспроизводства
		плодородия почв

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.

Индекс дисциплины Б1.О.17

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологического нормирования).
- Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения).

## Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

Образование и наука в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологического нормирования;

Сельское хозяйство в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
_		универсальной компетенции
универсальных	универсальной	универсальной компетенции
компетенций	компетенции	
Безопасность	УК-8. Способен	ИД-1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные
жизнедеятельности	создавать и	условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью
	поддерживать	средств защиты
	безопасные условия	ИД-2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с
	жизнедеятельности,	нарушениями техники безопасности на рабочем
	в том числе при	месте
	возникновении	ИД-3 Осуществляет действия по предотвращению
	чрезвычайных	возникновения чрезвычайных ситуаций
	ситуаций	(природного и техногенного происхождения) на
		рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
		ИД-4 Принимает участие в спасательных и
		неотложных аварийно-восстановительных

	мероприятиях в случае возникновения
	чрезвычайных ситуаций

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

, ,		
Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
общепрофессиональных	общепрофессиональной	достижения общепрофессиональной
компетенций	компетенции	компетенции
Общепрофессиональные	ОПК-3. Способен	ИД-1 Владеет методами поиска и
компетенции	создавать и поддерживать	анализа нормативных правовых
	безопасные условия	документов, регламентирующих
	выполнения	вопросы охраны труда в сельском
	производственных	хозяйстве
	процессов	ИД-2 Выявляет и устраняет проблемы,
		нарушающие безопасность выполнения
		производственных процессов
		ИД-3 Проводит профилактические
		мероприятия по предупреждению
		производственного травматизма и
		профессиональных заболеваний

4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий.

Вид учебной работы	Всего	73	Семестры		
-	часов	5	6	7	8
Аудиторные занятия (всего)	28				28
В том числе:	-		-		-
Лекции	14				14
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	14				14
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	80				80
В том числе:	-	-	-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-				-
Расчетно-графические работы	-				-
Реферат	-				-
Другие виды самостоятельной работы	-	-	-	-	-
Подготовка к лекциям	14				14
Изучение учебного материала по литературным	28				28
источникам без составления конспекта	1.0				1.0
Подготовка к тестированию	10				10
Подготовка к выполнению практических занятий	28				28
Вид промежуточной аттестации (зачет,	зачет				зачет
дифференцированный зачет, экзамен)					5a 101
Общая трудоемкость час	108				108
Зачетные Единицы Трудоемкости	3				3
Контактная работа (по учебным занятиям)	28				28

Примечание: 1. Самостоятельная работа включает: подготовку к лекциям; изучение учебного материала по литературным источникам без составления конспекта; подготовку к тестированию; подготовку к выполнению практических занятий. 2. Итоговая нагрузка 108 часов.

## 5. Содержание дисциплины.

## 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций.

	Технологии формирования компетенций  Наименование раздела дисциплины					
<b>№</b> п/ п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Самост. работа стулента	Всего час. (без зачета)	Формируемые компетенции
1.	Введение в безопасность. Основные понятия,	2	-	8	10	УК-8;ОПК-3
	термины и определения.					
2.	Человек и техносфера	2	-	8	10	УК-8;ОПК-3
3.	Управление безопасностью жизнедеятельности	2	4	16	22	УК-8;ОПК-3
4.	Идентификация и воздействие на человека	2	-	16	18	УК-8;ОПК-3
	вредных и опасных факторов среды обитания					
5.	Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	2	4	12	18	УК-8;ОПК-3
6.	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	2	4	12	18	УК-8;ОПК-3
7.	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в	2	2	8	12	УК-8;ОПК-3
/ .	условиях их реализации			U	12	3 K-0,OHK-3
	ОТОТИ	14	14	80	108	

## 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи.

	- 0000000000000000000000000000000000000			·P				
No	Наименование		№ разделов дисциплины из табл.5.1					
$\Pi/\Pi$	обеспечивающих	1	1 2 3 4 5 6					
	(предыдущих) дисциплин							
	Предыдущие дисциплины							
1.	Земледелие		+	+	+	+	+	+
2.	Механизация	+		+	+	+	+	+
	растениеводства							

## 5.3. Лекционные занятия.

№ п/ п	Наименование разделов	Содержание лекций	Трудоем кость (час.)	Формируемые компетенции
1	Введение в безопасность. Основные понятия, термины и определения.	Характерные системы "человек - среда обитания". Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания. Понятия «опасность». Виды опасностей, краткая характеристика опасностей и их источников.	2	УК-8;ОПК-3
		Понятие «безопасность». Системы безопасности и их структура. Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды.		

2	Человек и	Понятие техносферы. Структура техносферы и	2	УК-8;ОПК-3
	техносфера	ее основных компонентов. Критерии и		
		параметры безопасности техносферы. Виды,		
		источники основных опасностей техносферы и		
	**	ее отдельных компонентов.		MICO OFFICA
3	Управление	Законодательство об охране труда. Трудовой	2	УК-8;ОПК-3
	безопасностью	кодекс – основные положения X раздела		
	жизнедеятельн	кодекса, касающиеся вопросов охраны труда.		
	ости	Система стандартов безопасности труда (ССБТ)		
		- структура и основные стандарты. Стандарты		
		предприятий по безопасности труда.		
		Инструкции по охране труда. Законодательство		
	** 1	о безопасности в чрезвычайных ситуациях.		****
4	Идентификаци	Классификация негативных факторов среды	2	УК-8;ОПК-3
	я и воздействие	обитания человека. Понятие опасного и		
	на человека	вредного фактора, характерные примеры.		
	вредных и	Источники и характеристики основных		
	опасных	негативных факторов и особенности их		
	факторов	действия на человека.		
	среды обитания	Химические негативные факторы (вредные		
		вещества). Классификация вредных веществ по		
		видам, агрегатному состоянию, характеру		
		воздействия и токсичности.		
		Физические негативные факторы. Механические		
		колебания, вибрация. Акустические колебания,		
		шум. Электромагнитные излучения и поля.		
		Инфракрасное излучение. Лазерное излучение.		
		Ультрафиолетовое излучение. Ионизирующее		
		излучение.		
		Электрический ток. Воздействие электрического		
		тока на человека. Влияние вида и параметров		
		электрической сети на исход поражения		
		электрическим током.		
		Статическое электричество. Причины		
		накопления зарядов статического электричества.		
		Источники статического электричества в		
		природе, в быту, на производстве и их		
		характеристики.		
5	Обеспечение	Понятие комфортных или оптимальных	2	УК-8;ОПК-3
	комфортных	условий.		
	условий для	Микроклимат помещений. Гигиеническое		
	жизни и	нормирование параметров микроклимата.		
	деятельности	Методы обеспечения комфортных		
	человека	климатических условий в помещениях.		
		Контроль параметров микроклимата в		
		помещении.		
		Освещение и световая среда в помещении.		
		Виды, системы и типы освещения.		
		Нормирование		
		искусственного и естественного освещения.		
		Искусственные источники света: типы		
		источников света и основные характеристики,		
		достоинства и недостатки, особенности		
		применения. Светильники: назначение, типы,		

		особенности применения. Контроль параметров		
		освещения.		
6	Защита	Основные принципы защиты. Понятие о	2	УК-8;ОПК-3
O	человека и	коллективных и индивидуальных средствах	_	7 IC 0,01IIC 3
	среды обитания	защиты.		
	от вредных и	Защита от химических и биологических		
	опасных	негативных факторов. Применение		
	факторов	индивидуальных и коллективных средств		
	природного,	защиты.		
	антропогенног	Защита от загрязнения воздушной среды.		
	о и техноген-	Вентиляция: системы вентиляции и их		
	ного проис-	классификация. Требования к устройству		
	хождения	вентиляции. Индивидуальные средства защиты		
	.10310,4011131	органов дыхания.		
		Защита от вибрации: основные методы защиты		
		и принцип снижения вибрации. Защита от шума,		
		инфра- и ультразвука. Основные методы защиты		
		от шума. Особенности защиты от инфра и		
		ультразвука.		
		Методы и средства обеспечения		
		электробезопасности. Защитное заземление.		
		Защита от статического электричества.		
		Молниезащита зданий и сооружений.		
		Охрана труда при обследовании почв и		
		применении удобрений.		
7	Чрезвычайные	Чрезвычайные ситуации и классификация	2	УК-8;ОПК-3
	ситуации и	чрезвычайных ситуаций.		
	методы защиты	Классификация видов пожаров и их		
	в условиях их	особенности. Основные сведения о пожаре.		
	реализации	Основные причины и источники пожаров.		
		Опасные факторы пожара. Категорирование		
		помещений и зданий по степени		
		взрывопожароопасности. Огнетушащие		
		вещества: вода, пена, инертные газы,		
		порошковые составы. Первичные средства		
		пожаротушения, огнетушители, их основные		
		типы и области применения.		
		Стихийные бедствия. Землетрясения,		
		наводнения, атмосферные явления, их краткая		
		характеристика, основные параметры и методы		
		защиты. Защита населения в ЧС. Организация защиты в		
		мирное и военное время, способы защиты,		
		защитные сооружения, их классификация.		
		Мероприятия медицинской защиты. Средства		
		индивидуальной защиты и порядок их		
		индивидуальной защиты и порядок их использования.		
		Спасательные работы при ЧС. Основы		
		организации аварийно-спасательных и других		
		неотложных работ. Способы ведения		
		спасательных работ при различных видах ЧС.		
		Приемы первой помощи.		

## 5.4. Лабораторные занятия – не предусмотрены.

## 5.5. Практические занятия (семинары).

No	Наименование разделов	Наименование практических занятий	Трудо-	Формируемые
п/п		(семинаров)	емкость	компетенции
			(час.)	
1	Управление	Инструктаж и обучение безопасным	2	УК-8;ОПК-3
	безопасностью	методам работы		
	жизнедеятельности	Расследование и учет	2	
		производственных несчастных		
		случаев		
2	Обеспечение	Исследование метеорологических	2	УК-8;ОПК-3
	комфортных условий для	условий в производственных		
	жизни и деятельности	помещениях		
	человека	Исследование освещенности рабочих	2	УК-8;ОПК-3
		мест и помещений		
3	Защита человека и среды	Исследование загазованности	2	УК-8;ОПК-3
	обитания от вредных и	воздушной среды и эффективности		
	опасных факторов	вентиляции		
	природного,	Аттестация рабочего места по	2	
	антропогенного и	условиям труда		
	техногенного			
	происхождения			
4	Чрезвычайные ситуации	Изучение и испытание средств	2	УК-8;ОПК-3
	и методы защиты в	пожаротушения		
	условиях их реализации			
		ОТОТИ	14	

## 5.6. Научно- практические занятия - не предусмотрены.

5.7. Коллоквиумы - не предусмотрены.

## 5.8. Самостоятельная работа.

No			Трудо-	Формируемые
$\Pi/\Pi$	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы	емкость	компетенции
		(детализация)	(час.)	
1	Введение в	Риск – измерение риска,	4	УК-8;ОПК-3
	безопасность.	разновидности риска.		
2	Основные понятия,	Причины проявления опасности.	4	
	термины и	Человек как источник опасности.		
	определения.			
3	Человек и техносфера	Современные принципы	4	УК-8;ОПК-3
		формирования техносферы.		
4		Приоритетность вопросов	4	
		безопасности и сохранения природы		
		при формировании техносферы.		
5	Управление	Правовая основа функционирования	4	УК-8;ОПК-3
	безопасностью	единой государственной системы		
	жизнедеятельности	предупреждения и ликвидации ЧС.		
6		Подготовка населения для действий в	4	
		чрезвычайных ситуациях.		
7		Организация государственного	4	
		управления в области защиты от ЧС.		
8		Полномочия Президента РФ,	4	

		Федерального Собрания РФ,		
		Правительства РФ, органов		
		государственной власти субъектов		
		РФ в области защиты от ЧС.		
9	Идентификация и	Молния как разряд статического	4	УК-8;ОПК-3
	воздействие на	электричества.		
10	человека вредных и	Сочетанное действие вредных	4	
	опасных факторов	факторов. Особенности совместного		
	среды обитания	воздействия на человека вредных		
		веществ и физических факторов		
11		Предельно-допустимые	4	
		концентрации вредных веществ:		
		среднесуточная, максимально		
		разовая, рабочей зоны. Установление		
		допустимых концентраций вредных		
		веществ		
12		Использование лазерного излучения	4	
		в информационных и медицинских		
		технологиях		
13	Обеспечение	Терморегуляция организма человека.	4	УК-8;ОПК-3
14	комфортных условий	Влияние цветовой среды на	4	
	для жизни и	работоспособность и утомляемость.		
15	деятельности человека	Факторы, определяющие зрительный	4	
		и психологический комфорт.		
16	Защита человека и	Особенности защиты от инфра и	4	УК-8;ОПК-3
	среды обитания от	ультразвука.		
17	вредных и опасных	Оградительные устройства,	4	
	факторов природного,	предохранительные и блокирующие		
	антропогенного и	устройства, устройства аварийного		
	техногенного	отключения, ограничительные		
	происхождения	устройства, тормозные устройства,		
		устройства контроля и сигнализации,		
		дистанционное управление.		
18		Индивидуальные средства защиты от	4	
		поражения электрическим током		
19	Чрезвычайные	Экстремальные ситуации. Виды	4	УК-8;ОПК-3
	ситуации и методы	экстремальных ситуаций. Терроризм.		
20	защиты в условиях их	Чрезвычайные ситуации военного	4	
	реализации	времени. Виды оружия массового		
	-	поражения, их особенности и		
		последствия его применения.		
		Ядерный взрыв и его опасные		
		факторы.		
		ИТОГО	80	

## **5.9. Примерная тематика курсовых проектов** – не предусмотрены.

# 5.10. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля.

Перечень	Ви	ды занят	гий	Формы контроля
компетенций	Л	Пр	CPC	
УК-8. Способен создавать и поддерживать	+	+	+	Отчет по практической
безопасные условия жизнедеятельности, в				работе, тестирование, зачет

том числе при возникновении				
чрезвычайных ситуаций				
ОПК-3. Способен создавать и	+	+	+	Отчет по практической
поддерживать безопасные условия				работе, тестирование, зачет
выполнения производственных процессов				

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

#### 6.1. Основная литература.

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 350 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03237-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453159">https://urait.ru/bcode/453159</a>
2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9964-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453164">https://urait.ru/bcode/453164</a>

#### 6.2. Дополнительная литература.

1. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450749

#### 6.3. Периодические издания – не предусмотрены.

# 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

ЭБС «Лань» - <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> Договор № 01-14/12 от 14.12.2020

ЭБС «Юрайт» - <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a> Договор № 4371от 17.08.2020

ЭБС «ZNANIUM.COM» - <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> Договор (контракт) №4586 от 21.08.2020

Электронная Библиотека РГАТУ - Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books

Официальный сайт Министерства здравоохранения – http://www.rosminzdrav.ru Российской Федерации

Официальный сайт Министерства по чрезвычайным ситуациям Российской Федерации – http://www.mchs. gov.ru

eLIBRARY – Режим доступа: http://elibrary.ru

# 6.5. Методические указания к практическим занятиям /лабораторным занятиям/ научно-практическим занятиям/коллоквиумам

1. Терентьев В.В. Безопасность жизнедеятельности. Учебно-методическое пособие по выполнению практических работ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов технологического факультета направления

подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.- Рязань, ИРИЦ ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020.

- 6.6. Методические указания к лабораторным занятиям не предусмотрены.
- 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы
- 1. Терентьев В.В. Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Рязань, ИРИЦ ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020.
- 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;

Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

# 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине

Оформлен отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе.

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы).

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

# Утверждаю: Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (код) (название) Ю.В. Однодушнова

августа 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

	Фитопатология и энтомология								
	(наименование учебной дисциплины)								
Уровень профессионального обра	азования бакалавриат								
	(бакалавриат, специалитет, магистратура)								
Направление подготовки	35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение								
(полное наименование направления подготовки)									
Профиль«Агроэкология»									
	(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)								
Квалификация выпускника	бакалавр								
Форма обучения	_ очная								
	(канчо)								
Курс2	Семестр 4								
Купсарад(ай) пабата/ппасут	семести Зачет 4 семести Экзамен семести								

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требовании федерального государственного
образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение ,
утвержденного от 26.07.2017 № 702
(дата утверждения ФГОС ВО)
Разработчик доцент кафедры агрономии и агротехнологий
(должность, кафедра)
А.С. Ступин
(подпись) А.С. Ступин (Ф.И.О.)
()
Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « <u>31</u> » <u>августа</u> 2020 г., протокол № <u>1</u>
Заведующий кафедрой _агрономии и агротехнологий
(кафедра)
Д.В. Виноградов

1. **Цель и задачи освоения учебной дисциплины** – является формирование знаний и навыков по защите сельскохозяйственных культур от болезней и вредителей.

Задачами дисциплины является изучение:

- морфологических и биологических особенностей возбудителей болезней растений и вредителей;
- защита сельскохозяйственных культур от болезней;
- защита сельскохозяйственных культур от вредителей;

Таблица – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область	Типы задач	Задачи	Объекты профессиональной
профессиональн ой деятельности (по Реестру Минтруда)	типы задач профессиональной деятельности	ладачи профессиональной деятельности	деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических и исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования,
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от	сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

эрозии и дефляции производственно - Составление	-
технологический почвенных,	
агроэкологических и	
агрохимических карт и	
производственно - Обоснование	-
технологический рационального	
применения	
технологических	
приемов сохранения,	
повышения и	
воспроизводства	
плодородия почв	4
производственно - Проведение оценки и	
технологический группировки земель по	
их пригодности для	
возделывания	
сельскохозяйственных	
культур	
производственно - Проведение	
технологический химической, водной	
мелиорации и	
агролесомелиорации	
почв	
производственно - Проведение анализа и	
технологический оценки качества	
сельскохозяйственной	
продукции	
производственно - Проведение	
технологический растительной и	
почвенной	
диагностики, принятие	
мер по оптимизации	
минерального питания	
растений	
производственно - Проведение	1
технологический экологической	
экспертизы объектов	
сельскохозяйствен-	
ного землепользования	
организационно - Организация работы	Агроландшафты и агроэкосистемы,
управленческий коллективов	почвы, их генезис, классификация,
управленческий коллективов производственных	строение, состав и свойства,
производственных подразделений	почвенные режимы и процессы их
подразделении организаций, центров	функционирования,
агрохимической	
агрохимической службы	сельскохозяйственные угодья,
	сельскохозяйственные культуры,
организационно - Проведение	удобрения и мелиоранты,
управленческий маркетинговых	технологии производства
исследований на рынке	сельскохозяйственной продукции и
агрохимикатов и	воспроизводства плодородия почв
сельскохозяйственной	
продукции	4
организационно - Кооперация с	
управленческий коллегами и работа в	
коллективе различных	
организационных форм	
собственности	

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Фитопатология и энтомология» относится к обязательной части дисциплин Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение — Б1.О.18

**Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности**, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

#### Объекты профессиональной деятельности выпускников или области знания:

Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
общепрофессио-	общепрофессиональной	достижения общепрофессиональной
нальных	компетенции	компетенции
компетенций		
компетенций	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1ОПК-1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии  ИД-2ОПК-1 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии  ИД-3ОПК-1 Применяет информационно-
		коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и	Основан
	область знания (при	профессиональных	наименование	наименование	ие (ПС,
	необходимости)	компетенций (при	профессиональной	индикатора	анализ
		необходимости)	компетенции	достижения	опыта)
		ŕ		профессиональной	•
				компетенции	

Направленность (профиль) - Агроэкология								
Тип задач про	офессиональной деятел	<b>І</b> ЬНОСТИ	: производ	ственно-технологі	ический			
Составление схем севооборотов,	Агроландшаф ты и агроэкосистемы,		ПК-6 Готов схемы	ИД-1ПК-6 Составляет схемы	Професс			
системы обработки	почвы, их генезис,		севооборотов,	севооборотов,	иональн			
почвы и защиты	классификация,		системы обработки	системы обработки	ый			
растений, обоснование	строение, состав и свойства, почвенные		почвы и защиты растений,	почвы и защиты растений,	стандарт			
экологически	режимы и процессы		обосновать	обосновывает	«Агроно			
безопасных	ИХ		экологически	экологически	•			
технологий	функционирования,		безопасные	безопасные	M»,			
возделывания культур Разработка систем	сельскохозяйственные		технологии возделывания	технологии	утвержд			
удобрения и	угодья, сельскохозяйственные		культур	возделывания культур	енный			
мероприятий по	культуры, удобрения		JJF	JJF	приказо			
воспроизводству	и мелиоранты,				M			
плодородия почв с	технологии				Министе			
учетом экологической безопасности	производства сельскохозяйственной							
агроландшафта и мер	продукции и				рства			
по защите почв от	воспроизводства				труда и			
эрозии и дефляции	плодородия почв				социаль			
Проведение химической, водной					ной			
мелиорации и								
агролесомелиорации					защиты			
почв Проведение					Российс			
анализа и оценки качества					кой			
сельскохозяйственной					Федерац			
продукции					ии от 09			
					июля			
					2018 г.			
					№ 454н			
					(зарегис			
					трирова			
					Н			
					Министе			
					рством			
					юстиции			
					Российс			
					кой			
					Федерац			
					ии 27			
					июля			
					2018 г.,			
					регистра			
					_			
					ционны			
					й №			

51709).

## 4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего	Семестры			
	часов	1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	48				48
В том числе:					
Лекции	16				16
Практические работы (ПР)	32				32
Самостоятельная работа (всего)	60				60
В том числе:					
Проработка конспекта лекций	8				8
Подготовка к практическим занятиям	16				16
Изучение учебного материала по литературным источникам без составления конспекта	36				36
Контроль					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	DOLLOT				заче
	зачет,				т,
Общая трудоемкость час	108				108
Зачетные Единицы Трудоемкости	3				3
Контактная работа (по учебным занятиям)	48				48

# 5. Содержание дисциплины5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

		,	Техноло:	Формируемые				
<b>№</b> π/π	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат занятия	Практич. занятия	Курсово й П/Р	Самост. работа	Beero Hac. (6e3	компетенции
1	Общая фитопатология	8		8		15	31	ОПК-1 ПК-6
2	Сельскохозяйственная			8		15	23	ОПК-1 ПК-6
	фитопатология							
3	Общая энтомология	8		8	·	15	31	ОПК-1 ПК-6
4	Сельскохозяйственная			8		15	23	ОПК-1 ПК-6
	<b>РИГРИТИТЕ</b>							

## 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

No॒	Наименование		№ разделов дисциплины из табл.5.1							
$\Pi/\Pi$	обеспечивающих	1	2	3	4	5	6	7	8	
	(предыдущих) и									
	обеспечиваемых									
	(последующих) дисциплин									
		П	редыд	ущие Д	цисцип.	лины				
1.	Ботаника		+						+	
2.	Физиология растений		+						+	
		По	следу	ющие	дисциг	ІЛИНЫ				
1.	Растениеводство	+	+		+			+	+	
2.	Плодоводство	+	+		+			+	+	
3.	Овощеводство	+	+		+			+	+	

#### 5.3 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Общая фитопатология	Введение в курс фитопатологии	2	ОПК-1 ПК-6
2.	Общая фитопатология	Инфекционные болезни растений. Типы инфекции	2	ОПК-1 ПК-6
3.	Общая фитопатология	Вирусные, вироидные и фитоплазменные болезни растений.	2	ОПК-1 ПК-6
4.	Общая фитопатология	Болезни, вызываемые бактериями, актиномицетами.	2	ОПК-1 ПК-6
5.	Общая энтомология	Значение курса «Энтомология» в сельскохозяйственном производстве, его теоретические основы, задачи и проблемы.	2	ОПК-1 ПК-6
6.	Общая энтомология	Морфология насекомых	2	ОПК-1 ПК-6
7.	Общая энтомология	Биология размножения и развития насекомых	2	ОПК-1 ПК-6
8.	Общая энтомология	Экология насекомых	2	ОПК-1 ПК-6

# 5.4 Лабораторные занятия— не предусмотрено 5.5 Практические занятия (семинары)

No	Наименование	Наименование практических	Трудо-	Формируемые
$\Pi/\Pi$	разделов	работ	емкость	компетенции
			(час.)	
		Очная форма		
1.	Общая	Строение вегетативного тела	2	ОПК-1 ПК-6
	фитопатология	грибов. Видоизменения		
		грибницы.		
2.	Общая	Размножение грибов	2	ОПК-1 ПК-6
	фитопатология	(вегетативное, бесполое и		
		половое)		
3.	Общая	Морфологические и	2	ОПК-1 ПК-6
	фитопатология	биологические особенности		
		ржавчинных грибов.		
4.	Общая	Морфологические особенности	2	ОПК-1 ПК-6
	фитопатология	головневых грибов и болезней		
	_	вызываемых ими.		

5.	Сельскохозяйст венная фитопатология	Болезни зерновых культур (пшеницы, ржи, ячменя, овса). Головневые заболевания пшеницы и система защитных мероприятий.	2	ОПК-1 ПК-6
6.	Сельскохозяйст венная фитопатология	Болезни зерновых культур (кукурузы, проса, гречихи).	2	ОПК-1 ПК-6
7.	Сельскохозяйст венная фитопатология	Болезни зернобобовых культур.	2	ОПК-1 ПК-6
8.	Сельскохозяйст венная фитопатология	Болезни картофеля.	2	ОПК-1 ПК-6
9.	Общая энтомология	Морфология насекомых. Расчленение насекомых на основные отделы.	2	ОПК-1 ПК-6
10.	Общая энтомология	Расчленение ротовых органов вредных насекомых, характер повреждений сельскохозяйственных растений грызущими и колюще-сосущими вредителями.	2	ОПК-1 ПК-6
11.	Общая энтомология	Метаморфозы. Ознакомление с типами личинок, куколок и коконов насекомых.	2	ОПК-1 ПК-6
12.	Общая энтомология	Систематика и классификация насекомых.	2	ОПК-1 ПК-6
13.	Сельскохозяйст венная энтомология	Многоядные насекомые и меры борьбы с ними.	2	ОПК-1 ПК-6
14.	Сельскохозяйст венная энтомология	Общая характеристика состава специализированных вредителей зерновых культур и системы мероприятий по борьбе с ними.	2	ОПК-1 ПК-6
15.	Сельскохозяйст венная энтомология	Насекомые, вредящие зернобобовым и кормовым бобовым травам. Меры борьбы.	2	ОПК-1 ПК-6
16.	Сельскохозяйст венная энтомология	Общая характеристика комплекса вредителей картофеля. Система защитных мероприятий.	2	ОПК-1 ПК-6

## 5.7 Коллоквиумы – не предусмотрено

## 5.8 Самостоятельная работа

№	Наименова	Тематика самостоятельной работы	Трудо-	Формируемые компе-
$\Pi/\Pi$	ние	(детализация)	емкость	тенции
	разделов		(час.)	
	1	Очная форма		
1.	Общая фитопатол огия	Неинфекционные болезни. Общая характеристика неинфекционных болезней. Болезни, вызываемые неблагоприятными условиями роста и развития. Водный баланс. Недостаток влаги. Избыток влаги в почве. Болезни, вызываемые недостатком или избытком питательных веществ. Болезни, вызываемые неблагоприятными действиями метеорологических факторов. Низкие температуры. Влажность воздуха, свет. Болезни, вызываемые механическими повреждениями и другими абиотическими факторами. Характеристика болезней, связанных с вредными примесями в воздухе и почве. Отравление растений пестицидами, другими химическими веществами. Лучевые болезни. Повреждение растений. Характер повреждения.	15	ОПК-1 ПК-6
2.	Сельскохоз яйственная фитопатол огия	Болезни сахарной свеклы (корнеед, пероноспороз, церкоспороз, кагатная гниль). Болезни овощных культур (пероноспороз, бактериоз огурца, пероноспороз, кила капусты, пероноспороз, шейковая гниль лука).	15	ОПК-1 ПК-6
3.	Общая энтомологи я	Анатомия и физиология насекомых. Покровы и наружный скелет насекомых. Кожные покровы и их производные. Строение кутикулы. Придатки и выросты кутикулы. Проницаемость кожных покровов насекомых для воздуха, влаги и пестицидов; значение этого явления для обоснования химического метода борьбы. Окраска тела насекомых. Изменение	15	ОПК-1 ПК-6

		окраски кожных покровов под		
		влиянием факторов внешней среды.		
		Полость тела и расположение		
		внутренних органов.		
		Пищеварительная система. Ротовые		
		органы и особенности поступления		
		пищи в кишечник. Особенности		
		строения кишечника в зависимости		
		от характера питания. Значение		
		особенностей питания насекомых для		
		обоснования методов защиты		
		растений от вредителей. Органы		
		кровообращения. Незамкнутая		
		кровеносная система. Функции		
		крови.		
		Жировое тело. Влияние накопления		
		запасных веществ в жировом теле на		
		перезимовку насекомого и		
		использование этой особенности при		
		прогнозе численности.		
		Органы дыхания и выделения.		
		Температура тела и терморегуляция		
		насекомых в зависимости от условий		
		среды.		
		Нервная система и органы чувств.		
		Поведение насекомых. Безусловные		
		рефлексы и их многообразие.		
		Таксисы и их использование при		
		учете численности и в борьбе с		
		вредными насекомыми. Инстинкты		
		как сложная цепь безусловных		
		рефлексов. Условные рефлексы и		
		элементы высшей нервной		
		деятельности в свете учения		
		академика И.П. Павлова. Органы		
		размножения насекомых. Общий		
		план строения органов размножения.		
		Строение полового аппарата самок.		
		Яйцевые трубки и формирование		
		яиц. Половая система самца.		
		Семенники, придаточные железы и		
		копулятивный орган.		
		Оплодотворение. Половой		
		диморфизм у насекомых.		
4.	Сельскохоз	Вредители лука и моркови (луковый	15	ОПК-1 ПК-6
	яйственная	скрытохоботник, луковая муха,	-	
	энтомологи	морковная муха, зонтичная моль):		
	Я	русское и латинское название вида,		
		его распространение, круг		
		повреждаемых растений,		
		отличительные морфологические		
		признаки развития отдельных фаз		
		вредителя, жизненный цикл		
	l	Брадитови, жизнениви цики		1

развития, биологические
особенности, типы повреждений,
вызываемые вредящими стадиями,
естественные враги, экономические
пороги вредоносности. Система
защитных мероприятий.
Вредители плодовых культур
(зеленая яблонная тля, яблонная
медяница, яблонный долгоносик
цветоед, боярышница, непарный и
кольчатый шелкопряд, яблонная
моль, яблонная плодожорка).
Вредители ягодных культур
(крыжовниковая побеговая тля,
смородинная стеклянница, желтый
крыжовниковый пилильщик,
землянично-малинный долгоносик,
малинный жук).
Вредители зерна и продуктов его
переработки при хранении
(амбарный и рисовый долгоносики,
мучной и малый мучной хрущаки,
хлебный пилильщик, мельничная и
мучная огневки, зерновая моль).
Вредители полезащитных
лесонасаждений (майские хрущи:
западный и восточный; желудевый
долгоносик, дубовая листовертка,
желудевая плодожорка, сосновая
совка, короеды).

#### 5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

## 5.10 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень	Виды занятий			тий		Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
ОПК- 1	+		+		+	Устный опрос, тестирование, зачет
ПК-6	+		+		+	Устный опрос, тестирование, зачет

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1 Основная литература

1. Левитин, М. М. Сельскохозяйственная фитопатология + допматериалы в ЭБС : учебное пособие для вузов / М. М. Левитин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13463-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/459160">https://urait.ru/bcode/459160</a>

- 2. Осмоловский, Г. Е. Энтомология / Г. Е. Осмоловский, Н. В. Бондаренко. Санкт-Петербург : Квадро, 2017. 360 с. ISBN 978-5-906371-70-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60210.html">http://www.iprbookshop.ru/60210.html</a>
- 3. Сельскохозяйственная энтомология : учебно-методическое пособие к практическим работам для направления 35.03.04 «Агрономия» профиля «Зашита растений» / Т.Л. Карпова [и др.]. Волгоград : ФГБОУ ВО ВолГАУ, 2019. 104 с. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1041840">https://znanium.com/catalog/product/1041840</a>
- 4. Фитопатология : учебник / под ред. О.О. Белошапкиной. Москва : ИНФРА-М, 2021. 288 с., [16] с. цв. ил. (Высшее образование: Бакалавриат). DOI 10.12737/5617. ISBN 978-5-16-009862-3. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1203887

#### 6.2 Дополнительная литература

- 1. Бурлака, Г. А. Фитопатология и энтомология : методические указания / Г. А. Бурлака, Е. В. Перцева. Самара : СамГАУ, 2020. 60 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/143460
- 2. Дьяков, Ю. Т. Общая фитопатология: учебное пособие для вузов / Ю. Т. Дьяков, С. Н. Еланский. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 238 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-01170-8. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450446">https://urait.ru/bcode/450446</a>
- 3. Лухменев, В. П. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков : учебное пособие / В. П. Лухменев, А. П. Глинушкин ; под редакцией В. П. Лухменева. Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2012. 596 с. ISBN 978 5-88838 729-0. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/134458
- 4. Минкевич, И. И. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород : учебное пособие / И. И. Минкевич, Т. Б. Дорофеева, В. Ф. Ковязин ; под общей редакцией И. И. Минкевича. 4-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2019. 160 с. ISBN 978-5-8114-4168-6. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/115663">https://e.lanbook.com/book/115663</a>
- 5. Свиркова, С. В. Иммунитет растений: учебное пособие / С. В. Свиркова, А. В. Заушинцена. Кемерово: КемГУ, 2014. 207 с. ISBN 978-5-8353-1722-6. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/69997">https://e.lanbook.com/book/69997</a>
- 6. Сельскохозяйственная энтомология : учебно-методическое пособие / Т. Л. Карпова, А. Ю. Москвичёв, О. Г. Гиченкова [и др.]. Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. 104 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/119937">https://e.lanbook.com/book/119937</a>
- 7. Сельскохозяйственная энтомология : учебно-методическое пособие к практическим работам для направления 35.03.04 «Агрономия» профиля «Зашита растений» / Т.Л. Карпова [и др.]. Волгоград : ФГБОУ ВО ВолГАУ, 2019. 104 с. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1041840">https://znanium.com/catalog/product/1041840</a>
- 8. Соловьев, А. В. Морфология и систематика насекомых : учебно-методическое пособие / А. В. Соловьев. Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2016. 60 с. ISBN 978-5-86045-886-4. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112104">https://e.lanbook.com/book/112104</a>
- 9. Фитопатология : учебник / под ред. О.О. Белошапкиной. М. : ИНФРА-М, 2015. 288 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-009862-3. ISBN 978-5-16-101415-8 : 485-90. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 10. Чебаненко, С. И. Защита растений. Древесные породы: учебное пособие для вузов / С. И. Чебаненко, О. О. Белошапкина, И. М. Митюшев. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 135 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07243-3. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/452755">https://urait.ru/bcode/452755</a>

#### 6.3 Периодические издания

- 1. Защита и карантин растений : науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : АНО Редакция журнала «Защита и карантин растений». 1932 . . Москва, 2020 . . Ежемес. ISSN 1026-8634. Текст : непосредственный.
- 2. Картофель и овощи : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель : Общество с ограниченной ответственностью КАРТО и ОВ. 1956 . Москва, 2020 . 10 раз в год. ISSN 0022-9148. Текст : непосредственный.
- 3. Лесотехнический журнал : науч. журнал / учредитель : Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова. 2011 . Воронеж, 2020 Ежекварт. ISSN 2222-7962. Текст : непосредственный.
- 4. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN 0367-0597- Текст : непосредственный

#### а. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». URL: https://e.lanbook.com
- 9EC «IPRbooks». URL: http://www.iprbookshop.ru
- ЭБС «Юрайт». URL : https://urait.ru
- 9EC «Znanium.com». URL : <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
- ЭБ PΓATY. URL: <a href="http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp">http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp</a>
- Справочно-правовая система «Гарант». URL : <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
- Бухгалтерская справочная «Система Главбух». URL: https://www.1gl.ru
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL: http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: http://polpred.com/

## 6.4 Методические указания к практическим занятиям /лабораторным занятиям/ научнопрактическим занятиям/коллоквиумам

Методические указания по дисциплине Фитопатология и энтомология для проведения практической работы по теме «Головневые заболевания пшеницы и система защитных мероприятий» для студентов, обучающихся по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. — Рязань -2020

Методические указания для проведения практической работы по теме «Систематика и классификация насекомых» для студентов, обучающихся по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. - Рязань-2020

#### 6.5 Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрено

# 6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Фитопатология и энтомология» по теме «Неинфекционные болезни растений» для студентов, обучающихся по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. — Рязань - 2020

Методические указания для выполнения самостоятельной работы по теме «Вредители сельскохозяйственной продукции при хранении» для студентов, обучающихся по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, Рязань.-2020

# 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных)

специальные информационно-поисковые системы:

GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе,

ГЛОБОС – для прикладных научных исследований,

Science Tehnology – научная поисковая система,

AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям,

AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке *Базы данных*:

Agro Web России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля,

БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН,

БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений)

«Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН,

«АГРОТЕХ»- информационно-аналитическая система автоматизированного подбора сельскохозяйственной техники.

#### Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;

Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

#### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

#### Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera,

Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

## Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

*Торъ* Ю.В. Однодушнова «31» августа 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физиология растений				
(наименовани	ие учебной дисциплины)			
Уровень профессионального образова	ниябакалавриат			
	(бакалавриат, специалитет, магис	тратура)		
Направление подготовки 35.03.03 Агр	рохимия и агропочвоведение			
	(полное наименование направлени	ия подготовки)		
Направленность (Профиль) <u>«л</u>	Агроэкология»			
	ие профиля направления подготовки из О	ЭП)		
Квалификация выпускника	бакалавр			
Форма обучения	очная			
	(очная, заочная)			
Курс3	Семестр5			
Курсовая(ой) работа/проектсеме	естр Зачет с оценкой5с	еместр		
Экзаменсеместр				

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) <u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>, утвер

(дата утверждения ФГОС ВО)

жденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 702

Разработчики: доце го дела и экологии	нт кафедры се.	лекции и семеноводо Антипкина Л.А.	ства, агрохимии, лесно-
(должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)	
Рассмотрена и утверж № 1	кдена на засед:	ании кафедры «31» а	вгуста 2020 г., протокол
Заведующий кафедро	ой <u>селекции и</u>	семеноводства, агроз	химии,
лесного дела и эколог	<u> </u>	/h/	<u>Фадькин Г.Н.</u>
(кафедра)		(подпись)	(Ф.И.О.)

#### 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** изучения дисциплины: овладение основами знаний о природе физиологических процессов, протекающих в растении, которые могут активно изменяться под влиянием экологических факторов, стресса и регулироваться человеком в направлении повышения продуктивности растений. Привитие навыков физиологического и экологического обоснования выполняемых агротехнических мероприятий. Обучение методам физиологического контроля за жизнедеятельностью растений.

#### Задачи изучения дисциплины:

- освоение сущности физиологических процессов растений;
- изучение физиологии растительной клетки;
- рассмотрение основных закономерностей роста и развития;
- обоснование использования макроэлементов и микроэлементов;
- изучение физиологических основ приспособления и устойчивости растений к условиям среды.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследо- вательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и
	научно - исследо- вательский	Проведение почвенных, агро- химических и агроэкологиче- ских исследований	процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хо- зяйство	производственно - технологический производственно - технологический	Проведение почвенных, агро- химических и агроэкологиче- ских обследований земель  Составление схем севооборо- тов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснова- ние экологически безопасных технологий возделывания куль- тур Разработка систем удобре- ния и мероприятий по воспро- изводству плодородия почв с учетом экологической безопас- ности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефля-	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

производственно - гехнологический	ции Составление почвенных, агро- экологических и агрохимиче-	
производственно - гехнологический	ских карт и картограмм Обоснование рационального применения технологических	
	приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
производственно - гехнологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
производственно - гехнологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно - гехнологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
производственно - гехнологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
производственно - гехнологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и
организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелио-
организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и ра- бота в коллективе различных организационных форм соб- ственности	ранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

**2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы** Учебная дисциплина «Физиология растений» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.19.

Предыдущими дисциплинами, на которых базируется «Физиология растений», являются: ботаника, химия, общее почвоведение.

Учебная дисциплина «Физиология растений» является основополагающей для изучения агрохимии, мелиорации, растениеводства.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и

мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

## 3. Планируемый результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

# Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

		их достиж	C11171
Категория	общепро-	Код и наименование общепрофесси-	Код и наименование индикатора достижения об-
фессио-		ональной компетенции	щепрофессиональной компетенции
нальных ком	петенций		
		ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведе-
1		технологий	ния и агроэкологии
			ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Применяет информационно- коммуни- кационные технологии в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агро- экологии
		ОПК – 5. Способен к участию	ИД-10ПК-5 Проводит лабораторные анали-
		в проведении эксперимен-	зы образцов почв, растений и удобрений
		тальных исследований в про-	ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> Под руководством специалиста
		фессиональной деятельности	более высокой квалификации участвует в
			проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочво-
			ведения и агроэкологии
			ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> Использует классические и со-
			временные методы исследования в агро-
			химии, агропочвоведения и агроэкологии

#### Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область зна- ния (при	Категория профессио- нальных	Код и наименование профессиональ-	Код и наименование индикатора до-	Основание (ПС, анализ опыта)
	необходимо-	компетенций	ной компе-	стижения	,
	сти) (при не		тенции	профессио-	
		димости)		нальной ком-	
				петенции	
Направленность (профи	ль) - Агроэколо	<b>Р</b> ИЛ			
Тип задач профессиона	альной деятель	ьности: научно	-исследователі	ьский	
Проведение почвен-	Агроланд-		ПК-1 Готов	ИД-1пк-1	Профессио-
ных, агрохимических	шафты и		проводить	Определяет	нальный
и агроэкологических	агроэкоси-		почвенные,	под руко-	стандарт
исследований	стемы, поч-		агрохимиче-	водством	«Агроном»,
	вы, их гене-		ские и агро-	специалиста	утвержден-
	зис, клас-		экологиче-	более высо-	ный приказом
	сификация,		ские иссле-	кой квали-	Министер-

		T		
строение	,	дования	фикации	ства труда и
состав и			объекты ис-	социальной
свойства	,		следования	защиты Рос-
почвенн	ie		и использует	сийской Фе-
режимы	И		современ-	дерации от 09
процессь	I		ные лабора-	июля 2018 г.
их функт	(И-		торные, ве-	№ 454н (заре-
онирован	ия,		гетационные	гистрирован
сельскох	0-		и полевые	Министер-
зяйствен	-		методы ис-	ством юсти-
ные угод	ья,		следований	ции Россий-
сельскох	0-		в области	ской Федера-
зяйствен	-		агрохимии,	ции 27 июля
ные куль	ту-		агропочво-	2018 г., реги-
ры, удоб	pe-		ведения и	страционный
ния и ме	и-		агроэколо-	№ 51709).
оранты,			ГИИ	
технолог	ии			
производ	(-			
ства селн	-			
скохозяй	_			
ственной				
продукц	и			
и воспро				
водства				
плодоро,	ия			
почв				

Направленность (профиль) - Агроэкология
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический

	A 1		пи д п	T	TT 1
Составле-	Агроландшафты и		ПК-7 Готов	ИД-1 <sub>ПК-7</sub>	Професси-
ние схем	агроэкосистемы,		участвовать в	Осуществляет	ональный
севооборо-	почвы, их генезис,		проведении	оценку и кон-	стандарт
тов, систе-	классификация,		анализа и	троль каче-	«Агро-
мы обра-	строение, состав и		оценки каче-	ства сельско-	ном»,
ботки поч-	свойства, почвен-		ства сельскохо-	хозяйствен-	утвер-
вы и защи-	ные режимы и		зяйственной	ной продук-	жденный
ты расте-	процессы их функ-		продукции	ции	приказом
ний, обос-	ционирования,				Министер-
нование	сельскохозяй-				ства труда
экологиче-	ственные угодья,				и социаль-
ски без-	сельскохозяй-				ной защи-
опасных	ственные культу-				ты Россий-
технологий	ры, удобрения и				ской Феде-
возделыва-	мелиоранты, тех-				рации от 09
ния куль-	нологии производ-				июля 2018
тур Разра-	ства сельскохозяй-				г. № 454н
ботка си-	ственной продук-				(зареги-
стем удоб-	ции и воспроиз-				стрирован
рения и	водства плодоро-				Министер-
мероприя-	дия почв				ством юс-
тий по вос-					тиции Рос-
производ-					сийской
ству пло-					Федерации
дородия					27 июля
почв с уче-					2018 г., ре-
том эколо-					гистраци-
гической безопасно-					онный № 51709).
					31709).
сти агро- ландшафта					
-					
и мер по					
защите почв от					
эрозии и					
дефляции					
Проведе-					
ние хими-					
ческой,					
водной ме-					
лиорации и					
агролесо-					
мелиора-					
ции почв					
Проведе-					
ние анали-					
за и оценки					
качества					
сельскохо-					
зяйствен-					
ной про-					
дукции					
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		<u>l</u>	<u> </u>

## 4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего	Семестры							
	часов	1	2	3	4	5	6	7	8
Аудиторные занятия (всего)	54					54			
В том числе:									
Лекции	18	-	-		-	18	ı	ı	-
Лабораторные работы (ЛР)	36	-	-		-	36	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-		-	-	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-		-	-	-	-	-
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-	-		-	-	-	-	-
Самостоятельная работа (все- го)	54					54			
В том числе:									
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-	-		-	-	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-		_	-	-	-	_
Написание реферата	14	-	-		-	14	-	-	-
Проработка конспекта лекций, учебников, учебных пособий, другой учебно-методической литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники и др.)	20	-	-		-	20	-	1	-
Подготовка к контрольной работе, коллоквиуму, тесту	6	ı	-		-	6	1	1	-
Конспектирование обязательной литературы к лабораторным занятиям	14	ı	-		-	14	ı	ı	-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оцен- кой	-	-		-	Зачет с оцен- кой	-	-	-
Общая трудоемкость час	108					108			
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	-	-		-	3	-	-	-
Контактная работа (по учебным за- нятиям)	54					54			

5. Содержание дисциплины5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

	Разделы дисциплин			ологии фор- мирования компетенций	mpob	4111171 100		1141111
№	Наименование раз- дела дисциплины			Формируемые				
п/п		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самостоятель- ная работа студен- та	Всего час. (без экзам)	компетенции
1.	Физиология растительной клетки.	4	6	-	-	6	16	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7
2.	Водный обмен растений.	2	4	-	-	6	12	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7
3.	Фотосинтез.	2	6	-	-	6	14	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7
4.	Дыхание растений.	2	4	-	-	6	12	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7
5.	Минеральное питание растений.	2	4	-	-	6	12	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7
6.	Обмен и транс- порт органических веществ в расте- ниях.	2	2	-	-	6	10	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7
7.	Рост и развитие растений.	2	6	-	-	2	10	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7
8.	Приспособление и устойчивость растений.	2	2	-	-	8	12	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7
9.	Физиология и био-	-	2	-	-	8	10	ОПК-1 ОПК-5

химия формирова-				ПК-1
ния качества уро-				ПК-7
жая.				

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

No॒	Наименование обеспечиваю-	№ разделов дисциплины из табл. 5.1								
$\Pi/\Pi$	щих (предыдущих) и обеспе-	1	2	3	4	5	6	7	8	9
чиваемых (последующих) дис-										
	циплин									
	Предыдущие дисциплины									
1.	Ботаника	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Химия	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Общее почвоведение					+			+	+
	Последующие дисциплины									
1.	Мелиорация		+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Агрохимия			+	+	+		+	+	+
3.	Растениеводство		+	+	+	+	+		+	+

#### 5.3 Лекционные занятия

	<b>текционные зан</b>			ъ.
№ п/ п	№ разделов	Темы лекций	Трудо- емкость (час.)	Формиру- емые ком- петенции
1	2	3	4	5
1.	1	Физиология растений как фундаментальная основа агрономических наук. Предмет, задачи и методы физиологии растений. Строение и отличительные черты растительной клетки. Строение и функции клеточной стенки. Биологические мембраны клетки: строение, функции. Структура и функции протоплазмы. Коллоидные свойства. Структура и функции органоидов клетки.  Строение, свойства и функции белков, нуклеиновых кислот, липидов, углеводов, ферментов.  Регуляция процессов жизнедеятельности на клеточном уровне. Системы регуляции растительной		ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7
2.	2	Физиологическая роль воды для формирования урожая с/х культур. Содержание и состояние воды в растениях. Формы воды в почве. Поглощение воды растительной клеткой. Водный баланс посева и насаждений. Коэффициент водопотребления сельскохозяйственных культур. Корневое давление растений. «Плач» и гуттация.  Транспирация, ее биологическое значение. Виды транспирации. Устьичная транспирации. Механизмы регуляции устьичных движений. Зависимость транспирации от внешних условий, ее суточный ход. Показатели транспирации, их зависимость от	4	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7

1 2	3	4	5
	состояния растений и внешних условий.	2	
3. 3	Общая характеристика фотосинтеза. Значение работ К.А. Тимирязева. Лист — основной орган фотосинтеза. Фотосинтетический потенциал посевов. Площадь листьев, листовой индекс. Хлоропласты: химический состав, структура и функции. Классификация и строение пигментов листа (хлорофилл, каротиноиды, фикобилины, антоцианы). Их роль в фотосинтезе. Оптические и химические свойства пигментов листа.  Пигментные системы хлоропластов. Их строение и функции. Световая фаза фотосинтеза. Фотосинтетическое фосфорилирование: циклическое и нециклическое. Фотолиз воды. С3 — путь фотосинтеза (цикл Кальвина). С4 — путь фотосинтеза (цикл Кальвина). С4 — путь фотосинтеза (цикл Хетча и Слэка). САМ-метаболизм, значение. Фотодыхание.  Пути повышения продуктивности фотосинтеза в посевах с/х культур. Роль густоты стояния растений, направления рядков, удобрений, орошения. КПД использования ФАР растениями. Пути его повышения. Методы определения интенсивности и продуктивности фотосинтеза. Влияние спектрального состава света, температуры, воды, углекислого газа, минерального питания на интенсивность фотосинтеза.	2	ОПК-1 ОПК-5 ПК-7

1	2	3	4	5
4.	4	Общая характеристика дыхания		ОПК-1
		как физиологического процесса.		ОПК-5
		Значение дыхания. Пути биологи-		ПК-1
		ческого окисления субстрата. Ми-		ПК-7
		тохондрии: химический состав,		
		структура и функции. Взаимосвязь		
		дыхания и брожения (по С.П. Кос-		
		тычеву). Анаэробная фаза ды-		
		хания (гликолиз). Энергетика этой		
		фазы. Аэробная фаза дыхания		
		(цикл Кребса). Энергетика этой фа-		
		зы. Запасание энергии в ЭТЦ.		
		Окислительное фосфорилирование.		
		Глиоксилатный путь окисления		
		пировиноградной кислоты. Значе-		
		ние. Пентозофосфатный путь		
		окисления глюкозы. Значение.		
		Методы определения интен-		
		сивности дыхания дыхательного		
		коэффициента. Дыхательный ко-		
		эффициент, его зависимость от		
		внутренних и внешних условий.		
		Влияние факторов внешней и		
		внутренней среды на интенсив-		
		ность дыхания. Физиологические		
		основы хранения, регулирования		
		дыхания хранимой с/х продукции.		
		Взаимосвязь дыхания и фотосинте-		
		за. Ферменты дыхания – оксидазы,		
		их химическая природа и функции.		
		Ферменты дыхания – дегидрогена-	2	
		зы, их химическая природа и функции.	<u> </u>	
5.	5	Корневая система как орган по-		ОПК-1
<i>J</i> .	J	глощения воды и усвоения пита-		ОПК-1
		тельных веществ. Другие функции		ПК-1
		корней. Содержание в растении		ПК-7
		зольных элементов, их физиологи-		
		ческая роль. Корневая система как		
		орган синтеза и отложения запас-		
		ных питательных веществ. Меха-		
		низмы поглощения элементов ми-		
		нерального питания. Пассивный и		
		активный транспорт, обменная		
		aktribitibili tpatiettopt, oometiian		

1	2	3	4	5
		адсорбция, участие переносчиков.		
		Симпласт и апопласт. Радиальное		
		перемещение ионов в корне.		
		Необходимые растению макро-		
		и микроэлементы, их физиологиче-		
		ская роль. Физиологические нару-		
		шения у растений при недостатке		
		элементов минерального питания.		
		Диагностика обеспеченности-		
		растений элементами минерально-		
		го питания. Особенности азотного		
		питания растений. Корневые выде-		
		ления, микориза. Реутилизация		
		минеральных веществ в растении.		
		Влияние внешних и внутренних		
		факторов на минеральное питание		
		растений. Взаимодействие ионов		
		при поглощении. Реакция растений		
		на избыточно высокий уровень		
		минеральных удобрений. Физиоло-		
		гические основы выращивания		
		растений без почвы, использование	2	
		в практике защищенного грунта.		
6.	6	Общие закономерности обмена		ОПК-1
		веществ в растительном организме.		ОПК-5
		Транспортная роль элементов со-		ПК-1
		судистой системы растений (кси-		ПК-7
		лема и флоэма). Ближний и даль-		
		ний транспорт веществ в растении.		
		Влияние экологических факторов		
		на интенсивность передвижения		
		органических веществ.	2	
7.	7	Понятие о росте и развитии		ОПК-1
	,	растений, их взаимосвязь. Фазы		ОПК-5
		роста клеток, их физиолого-		ПК-1
		биохимические особенности. Зави-		ПК-7
		симость роста от внутренних и		
		внешних факторов. Основные за-		
		кономерности роста (целостность		
		растительного организма, рост на		
		протяжении всей жизни, перио-		
		дичность, ритмичность, корреля-		
		ции, полярность, регенерация), их		
		Tim, nomphoetb, perenepagnin, nx		

1	2	3	4	5
		использование в растениеводстве. Фотопериодизм и яровизация. Регулирование роста светом. Экологическая роль фитохрома. Этапы онтогенеза. Возрастные изменения морфологических и физиологических признаков. Ростовые явления. Фитогормоны растений. Классификация, функции. Использование синтетических регуляторов роста в сельском хозяйстве. Дефолианты, десиканты, ретарданты, регуляторы покоя. Биологический контроль за посевами с/х культур. Этапы органогенеза. Физиология цветения, опыления и оплодотворения. Влияние внешних и внутренних факторов на опыление. Ростовые и тургорные движения растений. Тропизмы, настии, нутации. Виды и основы покоя. Регулирование покоя семян. Основы биотехнологии и генной инженерии. Метод культуры клеток и тканей.	2	
8.	8	Физиолого-биохимические основы устойчивости растений к различным стрессам. Значение работ Н.А. Максимова в изучении устойчивости. Холодоустойчивость растений. Способы повышения устойчивости. Морозоустойчивость растений. Способы повышения устойчивости. Зимостойкость растений. Способы борьбы с неблагоприятными факторами перезимовки. Жароустойчвость растений. Способы повышения. Засухоустойчивость растений. Способы повышения.		ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7

	Газоустойчивость. Взаимодействие растений с атмосферными загрязнениями. Радиоустойчивость растений. Способы повышения. Солеустойчивость растений. Способы ее повышения. Виды галофитов. Полегание растений. Способы предупреждения полегания. Физиологические основы иммунитета растений. Аллелопатические взаимодействия в ценозе.	2	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7
--	---	---	--------------------------------

5.4 Лабораторные занятия

No	Наимено-	Наименование лабораторных работ	Трудо-	Форми-
п/п	вание раз-		емкость	руемые
	делов		(час.)	компе-
			, ,	тенции
1	2	3	4	5
	гия растительной клетки.	Влияние катионов и анионов солей на форму и время плазмолиза. Диагностика повреждения растительной ткани по увеличению проницаемости клеточных мембран.  Определение жизнеспособности семян по окрашиванию цитоплазмы.		ОПК-5 ПК-1 ПК-7
		Определение осмотического давления клеточного сока методом плазмолиза.  Определение концентрации клеточного сока и потенциального осмотического давления рефрактометрическим методом. Определение водного потенциала листьев методом Шардакова.  Контрольная работа по теме: «Осмотические свойства растительной клетки». Коллоквиум по теме: «Физиология растительной клетки».  Получение глобулина и изучение его свойств. Изучение свойств растительных масел.  Получение растворов моно-, ди- и полисахаридов и изучение их свойств. Контрольная работа по теме: «Биохимия растительной клетки».	6	

2. Водный Определение интенсивности транс-		ОПК-1
		ОПК-5
обмен рас- пирации у срезанных листьев при по-		ПК-1
тений. мощи торзионных весов (по Иванову).		ПК-7
Определение состояния устьиц методом		
инфильтрации (по Молишу).		
Сравнение транспирации верхней и		
нижней сторон листа хлоркобальтовым		
методом (по Шталю). Определение ин-		
тенсивности транспирации и относи-		
тельной транспирации при помощи тех-		
нических весов.		
Влияние внешних условий на про-		
цесс гуттации. Контрольная работа по	4	
теме: «Водный обмен растений».		
3. Фотосин- Изучение химических свойств пиг-		ОПК-1
тез. ментов листа.		ОПК-5
Наблюдение оптических свойств		ПК-1 ПК-7
пигментов. Фотосенсибилизирующее		11K-/
действие хлорофилла на реакцию пере-		
носа водорода по Гуревичу.		
Количественное определение пиг-		
ментов. Определение площади листьев.		
Решение задач.		
Коллоквиум по теме: «Фотосинтез».	6	
4. Дыхание Определение интенсивности дыха-		ОПК-1
растений. ния семян в закрытом сосуде. Опреде-		ОПК-5
ление дыхательного коэффициента про-		ПК-1 ПК-7
растающих семян.		11K-7
Обнаружение пероксидазы в соке		
клубня картофеля. Определение актив-		
ности каталазы в листьях.		
Дегидрогеназы. Обнаружение фер-		
мента дегидрогеназы в семенах гороха.		
Контрольная работа по теме: «Дыхание		
растений».	4	
5. Мине- Микрохимический анализ золы рас-		ОПК-1
ральное тений. Изучение взаимодействия ионов		ОПК-5
питание в ходе прорастания семян.		ПК-1
расте- Изучение влияния элементов пита-		ПК-7
ний. ния на рост растений.		
Диагностика элементов минераль-		
ного питания с помощью прибора ОП-		
Контрольная работа по теме: «Мине-		
ральное питание растений».	4	

6.	Обмен и транспорт органических веществ в растениях.	Образование диастазы при прорастании крахмалистых семян. Определение активности липазы. Контрольная работа по теме: «Обмен и транспорт веществ в растении».	2	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7
7.	Рост и развитие растений.	Наблюдение периодичности роста побега. Определение силы роста семян методом морфофизиологической оценки проростков. Наблюдение ярусной изменчивости морфологических признаков. Изучение действия гибберелловой кислоты на рост междоузлий стебля карликового гороха.  Изучение влияния индолилуксусной кислоты на укоренение черенков фасоли. Контрольная работа по теме: «Рост и	6	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7
8.	Приспо- собление и устойчи- вость рас- тений.	развитие растений».  Выявление защитного действия сахаров на протоплазму.  Определение солеустойчивости по ростовым процессам. Изучение действия сахарозы на белки протоплазмы при отрицательных температурах.  Коллоквиум по теме: «Приспособление и устойчивость растений».	2	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7
9.	Физиоло- гия и био- химия формиро- вания ка- чества урожая.	Определение нитратов в растительной продукции колориметрическим методом. Контрольная работа по теме: «Физиология и биохимия формирования качества урожая».	2	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7

# 5.5 Практические занятия (семинары) – не предусмотрено. 5.6 Коллоквиумы

№	Наименование	Тематика самостоятель-	Трудоем-	Формируемые
$\Pi/\Pi$	разделов	ной работы	кость	компетенции
			(час.)	
1.	Физиология	Физиология растительной	2	ОПК-1
	растительной	клетки.		ОПК-5
	клетки.			ПК-1
	KJICI KVI.			ПК-7
2.	Фотосинтез	Фотосинтез	2	ОПК-1

				ОПК-5
				ПК-1
				ПК-7
3.	Приспособле-	Приспособление и устой-	2	ОПК-1
	ние и устой-	чивость		ОПК-5
	_	mboo1b		ПК-1
	чивость			ПК-7

5.7 Самостоятельная работа

№	амостоятели Наимено-	Тематика	Трудо-	Формируе-
$\Pi/\Pi$	вание раз-	самостоятельной	емкость	мые компе-
	делов	работы	(час.)	тенции
1	2	3	4	5
1.	Физиоло- гия расти- тельной клетки.	Реакции клетки на внешние воздействия. Растительная клетка как осмотическая система. Физиология растительной клетки.	6	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7
2.	Водный обмен растений.	Водный баланс посева и насаждений. Водный обмен растений.	6	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7
3.	Фотосин-тез.	Пути повышения продуктивности фотосинтеза в посевах с/х культур. Роль густоты стояния растений, направления рядков, удобрений, орошения. Фикобилины, антоцианы: роль в фотосинтезе. Фотосинтез.	6	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7
4.	Дыхание растений.	Физиологические основы хранения, регулирования дыхания хранимой с/х продукции. Взаимосвязь дыхания и фотосинтеза. Дыхание.	6	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7

			T .	OHIC 1
5.	Мине- ральное питание расте- ний.	Реакция растений на избыточно высокий уровень минеральных удобрений. Физиологические основы выращивания растений без почвы, использование в практике защищенного грунта. Минеральное питание растений.	6	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7
6.	Обмен и транс-порт органических веществ в растениях.	Механизм и регуляция флоэмного транспорта.	6	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7
7.	Рост и развитие растений.	Физиология цветения, опыления и оплодотворения. Влияние внешних и внутренних факторов на опыление. Основы биотехнологии и генной инженерии. Метод культуры клеток и тканей. Рост и развитие растений.	2	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7
8.	Приспо- собление и устойчи- вость рас- тений.	Радиоустойчивость растений. Способы повышения. Физиологические основы иммунитета. Аллелопатические взаимодействия в ценозе. Приспособление и устойчивость растений.	8	ОПК-1 ОПК-5 ПК-1 ПК-7

9.	Физиоло-	Влияние природно-	8	ОПК-1
	гия и био-	климатических факторов, по-		ОПК-5
	химия	годных условий и агротехни-		ПК-1 ПК-7
	формиро-	ки на качество урожая.		11111-7
	вания ка-	Формирование семян. Фи-		
	чества	зиологические основы полу-		
	урожая.	чения и хранения высокока-		
		чественного семенного мате-		
		риала.		

#### 5.8 Примерная тематика курсового проекта – не предусмотрена

5.9. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

видов эшилтии	T	P 1.12 220:				
Перечень		В	иды за	анятий		Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
ОПК-1	+	+	-	-	+	Тестирование, конспект, кол-
						локвиум, реферат, контроль-
						ная работа, сдача зачета с
						оценкой
ОПК-5						
ПК-1	+	+	-	-	+	Тестирование, конспект, кол-
						локвиум, реферат, контроль-
						ная работа, сдача зачета с
						оценкой
ПК-7	+	+	-	-	+	Тестирование, конспект, кол-
						локвиум, реферат, контроль-
						ная работа, сдача зачета с
						оценкой

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

#### 6.1 Основная литература

- 1. Кузнецов, В. В. Физиология растений в 2 т. Том 1 : учебник для вузов /
- В. В. Кузнецов, Г. А. Дмитриева. 4-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 437 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-01711-3. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449919">https://urait.ru/bcode/449919</a>
- 2. Кузнецов, В. В. Физиология растений в 2 т. Том 2 : учебник для вузов /
- В. В. Кузнецов, Г. А. Дмитриева. 4-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 459 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-01713-7. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/451478
- 3. Куликова, Е. Г. Физиология и биохимия растений : учебное пособие / Е. Г.

Куликова, Ю. В. Корягин, Н. В. Корягина. — Пенза: ПГАУ, 2019. — 190 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131085">https://e.lanbook.com/book/131085</a>

#### 6.2 Дополнительная литература

- 1. Биохимия растений: вторичный обмен: учебное пособие для вузов /
- Г. Г. Борисова, А. А. Ермошин, М. Г. Малева, Н. В. Чукина; под общей редакцией Г. Г. Борисовой. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 128 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07550-2. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/455396
- 2.\_Кощаев, А. Г. Биохимия сельскохозяйственной продукции: учебное пособие для вузов / А. Г. Кощаев, С. Н. Дмитренко, И. С. Жолобова. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2021. 388 с. ISBN 978-5-8114-7347-2. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/158958">https://e.lanbook.com/book/158958</a>
- 3. Физиология и биохимия растений: учебное пособие / составители С. А. Гужвин [и др.]. Персиановский: Донской ГАУ, 2019. 172 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133430">https://e.lanbook.com/book/133430</a>
- 4. Андреев, В. П. Лекции по физиологии растений: учебное пособие / В. П. Андреев. Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2012. 300 с. ISBN 978-5-8064-1666-8. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20552.html">http://www.iprbookshop.ru/20552.html</a>

#### 6.3 Периодические издания

- 1. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный
- 2. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . . Москва : Наука, 2020 . . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный.
- 3.Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . Рязань, 2020 . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.

## 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Для нахождения информации, размещенной в Интернете, чаще всего представленной в формате HTML помимо общепринятых «поисковиков» Rambler, Yandex, GOOGLE можно рекомендовать специальные информационно-поисковые системы:

GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе,

ГЛОБОС – для прикладных научных исследований,

Science Tehnology – научная поисковая система,

AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям,

AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке

Math Search – специальная поисковая система по статистической обработке,

#### Базы данных:

Agro Web России – БД для сбора и представления информации по сельско-хозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля,

БД AGRICOLA — международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН,

БД «AGROS» — крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений) «Агроакадемсеть» — базы данных РАСХН

Агрикола и ВИНИТИ, научная электронная библиотека e-library; Rambler, Yandex, Google.

http://www.k-v-n.ru/books/Fiziologiya%20Rasteniy\_Yakushkina.djvu

http://fizrast.ru

 $http://files.lib.sfu-kras.ru/ebibl/umkd/165/u\_lectures.pdf$ 

http://bio-x.ru/boors/ fiziologiya –rasteniy-polevoy

http://bio-x.ru/boors/ fiziologiya –rasteniy-polevoy

Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <a href="http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp">http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp</a>

ЭБС «Лань» - <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

ЭБС «Юрайт» - http://www.biblio-online.ru

ЭБС «IPRbooks» - http://www.iprbookshop.ru

eLIBRARY – Режим доступа: http://elibrary.ru

#### 6.5 Методические указания к лабораторным занятиям

Антипкина, Л.А. Рабочая тетрадь с методическими указаниями по дисциплине «Физиология растений» для студентов технологического факультета. Направления подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / Л. А. Антипкина. - Рязань: РГАТУ, 2020.

#### 6.6. Методические указания к практическим занятиям – не предусмотрено

## 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Антипкина, Л.А. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Физиология растений» для студентов технологического факультета. Направления подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / Л. А. Антипкина. - Рязань: РГАТУ, 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

#### Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420; Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

#### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

## 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

#### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

\_\_\_\_\_ Ю.В. Однодушнова «31» августа 2020 г.

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Биох	имия растений
(наименовани	ие учебной дисциплины)
Уровень профессионального образова	ниябакалавриат
	(бакалавриат, специалитет, магистратура)
Направление подготовки 35.03.03 Агр	рохимия и агропочвоведение
	(полное наименование направления подготовки)
Направленность (Профиль) <u>««</u>	Агроэкология»
	ние профиля направления подготовки из ООП)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
	(очная, заочная)
Курс3	Семестр5
Курсовая(ой) работа/проект семо	естр Зачетсеместр
Экзамен 5 семестр	

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований								
государственного образовательного стандарта высшего о	•							
направлению подготовки (специальности) 35.03.03	Агрохимия и							
агропочвоведение,	(дата							
утверждения ФГОС ВО)								
утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 702_								
Разработчики: доцент кафедры селекции и семеноводства, агроплесного дела и экологии — Антипки (должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)								
Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 20 № 1	020 г., протокол							
Заведующий кафедрой селекции и семеноводства, агрохимии, ле экологии	есного дела и							

#### 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** изучения дисциплины: овладение основами знаний о природе биохимических процессов, протекающих в растении, которые могут активно изменяться под влиянием экологических факторов, стресса и регулироваться человеком в направлении повышения продуктивности растений. Привитие навыков биохимического и экологического обоснования выполняемых агротехнических мероприятий. Обучение методам физиологического контроля за жизнедеятельностью растений.

#### Задачи изучения дисциплины:

- 1. освоение сущности биохимических процессов растений;
- 2. изучение биохимии растительной клетки;
- 3. рассмотрение основных закономерностей роста и развития;
- 4. обоснование использования макроэлементов и микроэлементов;
- 5. изучение биохимических основ приспособления и устойчивости растений к условиям среды.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты профессиональной
профессиональной	профессиональной	деятельности	деятельности (или области
деятельности	деятельности	A	знания)
(по Реестру			(при необходимости)
Минтруда)			(1)
01 Образование и	научно -	Анализ материалов почвенного,	Агроландшафты и
наука	исследовательский	агрохимического и	агроэкосистемы, почвы, их
	, ,	экологического состояния	генезис, классификация,
		агроландшафтов	строение, состав и свойства,
	научно -	Проведение почвенных,	почвенные режимы и процессы
	исследовательский	агрохимических и	их функционирования,
		агроэкологических	сельскохозяйственные угодья,
		исследований	сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и
			мелиоранты, технологии
			производства
			сельскохозяйственной
			продукции и воспроизводства
			плодородия почв
13 Сельское	производственно -	Проведение почвенных,	Агроландшафты и
хозяйство	технологический	агрохимических и	агроэкосистемы, почвы, их
		агроэкологических	генезис, классификация,
		обследований земель	строение, состав и свойства,
	производственно -	Составление схем	почвенные режимы и процессы
	технологический	севооборотов, системы	их функционирования,
		обработки почвы и защиты	сельскохозяйственные угодья,
		растений, обоснование	сельскохозяйственные
		экологически безопасных	культуры, удобрения и
		технологий возделывания	мелиоранты, технологии
		культур Разработка систем	производства
		удобрения и мероприятий по	сельскохозяйственной
		воспроизводству плодородия	продукции и воспроизводства
		почв с учетом экологической	плодородия почв
		безопасности агроландшафта и	

T		
	мер по защите почв от эрозии и	
па опово натволито	дефляции положими	
производственно - технологический	Составление почвенных,	
технологическии	агроэкологических и	
	агрохимических карт и	
	картограмм	
производственно -	Обоснование рационального	
технологический	применения технологических	
	приемов сохранения,	
	повышения и воспроизводства	
	плодородия почв	
производственно -	Проведение оценки и	
технологический	группировки земель по их	
	пригодности для возделывания	
	сельскохозяйственных культур	
производственно -	Проведение химической,	
технологический	водной мелиорации и	
	агролесомелиорации почв	
производственно -	Проведение анализа и оценки	
технологический	качества сельскохозяйственной	
	продукции	
производственно -	Проведение растительной и	
технологический	почвенной диагностики,	
	принятие мер по оптимизации	
	минерального питания	
	растений	
производственно -	Проведение экологической	
технологический	экспертизы объектов	
	сельскохозяйственного	
	землепользования	
организационно -	Организация работы	Агроландшафты и
управленческий	коллективов производственных	агроэкосистемы, почвы, их
_	подразделений организаций,	генезис, классификация,
	центров агрохимической	строение, состав и свойства,
	службы	почвенные режимы и процессы
организационно -	Проведение маркетинговых	их функционирования,
управленческий	исследований на рынке	сельскохозяйственные угодья,
	агрохимикатов и	сельскохозяйственные
	сельскохозяйственной	культуры, удобрения и
	продукции	мелиоранты, технологии
организационно -	Кооперация с коллегами и	производства
управленческий	работа в коллективе различных	сельскохозяйственной
, T	организационных форм	продукции и воспроизводства
	собственности	плодородия почв
1	Coordinatin	7, 1

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Биохимия растений» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.20.

Предыдущими дисциплинами, на которых базируется «Биохимия растений», являются: ботаника, химия, общее почвоведение.

Учебная дисциплина «Биохимия растений» является основополагающей для изучения агрохимии, мелиорации, растениеводства.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

#### 3. Планируемый результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

## Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
общепрофессиональной	общепрофессиональной компетенции
компетенции	
	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Демонстрирует знание основных
задачи профессиональной	законов математических и естественных наук,
деятельности на основе знаний	необходимых для решения типовых задач в
основных законов математических,	области агрохимии, агропочвоведения и
естественнонаучных и	агроэкологии
	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Использует знания основных законов
	математических и естественных наук для
коммуникационных технологий	решения типовых задач в агрохимии,
	агропочвоведения и агроэкологии
	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Применяет информационно-
	коммуникационные технологии в решении
	типовых задач в области агрохимии,
	агропочвоведения и агроэкологии
OПК – 5. Способен к участию	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Проводит лабораторные
в проведении	анализы образцов почв, растений и
экспериментальных	удобрений
исследований в	ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> Под руководством специалиста
профессиональной	более высокой квалификации участвует в
деятельности	проведении экспериментальных
	исследований в области агрохимии,
	агропочвоведения и агроэкологии
	ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> Использует классические и
	современные методы исследования в
	агрохимии, агропочвоведения и
	<del>-</del>
	общепрофессиональной компетенции ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий  ОПК — 5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной

## Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной	Основание (ПС, анализ опыта)
				компетенции	
Направленности	ь (профиль) - Агроэк	<b>РИЗОГИЯ</b>			
Тип задач про		еятельности: науч	но-исследователь	ский	,
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-1 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).
	профиль) - Агроэколог				
_ 1 ип задач профе	ссиональной деятель	ьности: производственн	но-технологический		

Составление схем	Агроландшафты	ПК-7 Готов	ИД-1 <sub>ПК-7</sub>	Профессиональны
севооборотов,	и	участвовать в	Осуществляет	й стандарт
системы обработки	агроэкосистемы,	проведении	оценку и	«Агроном»,
почвы и защиты	почвы, их	анализа и оценки	контроль	утвержденный
растений,	генезис,	качества	качества	приказом
обоснование	классификация,	сельскохозяйстве	сельскохозяйстве	Министерства
	±	нной продукции	нной продукции	*
экологически безопасных	строение, состав и свойства,	ннои продукции	і нной продукции	труда и социальной
технологий	· · ·			'
	почвенные			защиты Российской
возделывания	режимы и			Федерации от 09
культур Разработка	процессы их			Федерации от 09 июля 2018 г. №
систем удобрения и	функционирован			июля 2016 г. № 454н
мероприятий по	ия,			
воспроизводству	сельскохозяйстве			(зарегистрирован
плодородия почв с	нные угодья,			Министерством
учетом	сельскохозяйстве			юстиции
экологической	нные культуры,			Российской
безопасности	удобрения и			Федерации 27
агроландшафта и	мелиоранты,			июля 2018 г.,
мер по защите почв	технологии			регистрационный
от эрозии и	производства			№ 51709).
дефляции	сельскохозяйстве			
Проведение	нной продукции			
химической, водной	И			
мелиорации и	воспроизводства			
агролесомелиорации	плодородия почв			
почв Проведение				
анализа и оценки				
качества				
сельскохозяйственно				
й продукции				

### 4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего	сего Семестры							
	часов	1	2	3	4	5	6	7	8
Аудиторные занятия (всего)	54					54			
В том числе:									
Лекции	18	-	-		-	18	-	ı	-
Лабораторные работы (ЛР)	36	-	ı		-	36	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	-	-	ı		-	-	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-		-	-	-	-	-
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-	ı		-	-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	54					54			
В том числе:									
Курсовой проект (работа)	_	_	_		_	_	_	_	_
(самостоятельная работа)	_					_			_
Расчетно-графические работы	-	-	-		-	-	-	-	-
Написание реферата	14	-	-		-	14	-	-	-
Проработка конспекта лекций, учебников, учебных пособий, другой учебно-методической литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники и др.)	16	1	ı		-	16	1	1	ı
Подготовка к контрольной работе, коллоквиуму, тесту	10	-	ı		-	10	-	-	-
Конспектирование обязательной литературы к лабораторным занятиям	14	-	-		-	14	-	-	-
Контроль	36					36			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзаме н	-	-		-	Экзам ен	-	-	-
Общая трудоемкость час	144					144			
Зачетные Единицы Трудоемкости	4	-	-		-	4	-	-	-
Контактная работа (по учебным занятиям)	54					54			

5. Содержание дисциплины 5.1 Разлелы лисциплины и технологии формирования компетенций

5.1	5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций на монистенций на м								
	Наименование		Технологии	Формируемые					
№ п/п	раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самостоятель- ная работа студента	Всего час. (без экзам)	компетенции	
1.	Биоэнергетика биохимических процессов. Физико- химические основы биохимических процессов.	2	1	-	-	-	2	ОПК-1, ОПК-5 ПК-1 ПК-7	
2.	Биохимический состав растений	14	34	-	-	38	86	ОПК-1, ОПК-5 ПК-1 ПК-7	
3.	Биохимические основы формирования качества урожая сельскохозяйственны х культур	2	2	-	-	16	20	ОПК-1, ОПК-5 ПК-1 ПК-7	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

$N_{\underline{0}}$	Наименование	№ разделов,	№ разделов дисциплины из табл. 5.1			
$\Pi/\Pi$	обеспечивающих	1	2	3		
(предыдущих) и						
	обеспечиваемых					
	(последующих) дисциплин					
	Предыдуі	цие дисциплин	Ы			
1.	Ботаника	+	+	+		
2.	Химия	+	+	+		
3. Общее почвоведение		+	+	+		
	Последую	щие дисциплин	ны			

1.	Мелиорация	+	+	+
2.	Агрохимия	+	+	+
3.	Растениеводство	+	+	+

#### 5.3 Лекционные занятия

				Формиру-
$N_{\underline{0}}$			Трудоем	емые
π/	№ разделов	Темы лекций	кость	компетен
П			(час.)	ции
4			4	
1	2	3	4	5
1.	1	Биоэнергетика биохимических		ОПК-1, ОПК-5
		процессов. Физико-химические		ПК-1
		основы биохимических процессов.		ПК-7
		Введение. Определение		
		биохимии как науки. Объекты, задачи		
		и методы биохимии. Этапы развития		
		и достижения биохимии. Основные		
		направления развития современной биохимической науки. Связь		
		биохимии с другими биологическими		
		и сельскохозяйственными науками,		
		роль ее в становлении новых научных		
		направлений: молекулярной генетики		
		и биологии, генной инженерии и		
		биотехнологии, агроэкологии.		
		Биоэнергетика биохимических		
		процессов. Понятие свободной		
		энергии системы, энтальпии и		
		энтропии. Экзергонические и		
		эндергонические реакции и условия		
		их протекания.		
		Физико-химические основы		
		биохимических процессов. Закон		
		действия масс. Диссоциация и		
		амфотерность соединений,		
		буферность растворов.	2	
2.	2	Биохимический состав растений.		ОПК-1,
		2.1 Аминокислоты, белки и		ОПК-5
		нуклеотиды. Обмен азотистых		ПК-1
		веществ.	2	ПК-7
		2.1.1 Аминокислоты и белки.		
		Строение, свойства и классификация		
		аминокислот. Пути синтеза		
		аминокислот в растениях. Понятие о		
		незаменимых аминокислотах.		

Белки. Структура (первичная, вторичная, третичная, четвертичная) Классификация белков. белков. Физиологические свойства белков и функции растительном их В организме. Содержание и свойства белков важнейших сельскохозяйстрастений (зерновых, венных зернобобовых, масличных культур, картофеля, кормовых трав, овощей, плодов, ягод). Обмен аминокислот и белков В растениях. Ферменты обмена, энергетика обменных Оценка реакций. биологической ценности растительных белков.

2.1.2 Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты. Строение, свойства и функции нуклеотидов. Пуриновые и пиримидиновые азотистые основания. Образование фосфорных производных нуклеотидов различных коферментов (АТФ, НАДН, НАДФН и ФАДН). Роль макроэргических соединений и нуклеотидов в обмене веществ и энергии в клетке.

Строение и биологическая роль ДНК. Нуклеотидный состав ДНК. образования Механизм двойной ДНК. Понятие спирали генетическом коде и кодоне, их роль. Классификация РНК и биологическая рибонуклеиновых кислот. Основные этапы синтеза и-РНК, т-РНК, р-РНК и участие их в синтезе Транскрипция, белка. трансляция, активация аминокислот и механизм их связывания с транспортными РНК. Специфичность действия ферментов, катализирующих ЭТИ реакции. Взаимодействие и-РНК с рибосомами т-РНК. Механизм образования Регуляция полипептидов. синтеза белка.

2.2 Ферменты.

Строение и классификация ферментов. Одно- и

2

2

ферменты. двухкомпонентные Основные типы коферментов. специфичность Свойства И Механизм действия ферментов. ферментов, ферментатикинетика вных реакций, скорость реакции и активность лействия фермента. Понятие константе Михаэлиса. Активаторы и ингибиторы ферментов. Растительные изоферменты и их биологическая роль. Аллостерические ферменты и их роль в обмене веществ растительного организма. Зависиферментов мость активности внешних факторов внутренних И среды. Получение искусственных ферментных препаратов И их использование сельскохозяйстфармакологическом венном. перерабатывающем производстве И очистке природной среды OT химических загрязнителей.

2.3 - Углеводы и углеводный обмен.

Моно-И олигосахариды растений. Классификация моносахаридов по числу углеродных атомов и составу функциональных групп. Альдозы и кетозы моносахаридов. Основные свойства простых сахаров. Производные моносахаров: органические кислоты, спирты, фосфорные аминопроизводные эфиры, гликозиды. Биологическая И питательная ценность моносахаридов.

Важнейшие олигосахариды растений. Классификация. Строение, свойства и функции сахарозы, мальтозы, целлобиозы, рафиннозы, стахиозы. Содержание сахаров в растительной продукции. Взаимные превращения моно- и олигосахаридов.

Высшие полисахариды (полиозы). Основные группы полиоз растений. Строение, свойства и функции крахмала, целлюлозы,

2

гемицеллюлозы И пектиновых веществ. Состав и свойства камедей и слизей. Содержание различных углеводов в растительной продукции. Особенности синтеза И распада углеводов: ферментативный кислотный гидролиз крахмала. Гидролиз запасных углеводов. Ферменты гидролиза. Условия выращивания, влияющие на накопление углеводов в растениях. 2 2.4 - Липиды и липидный обмен. Классификация липидов. Структура простых липидов - жиров, сложных фосфоглицеридов, липидов гликолипидов сульфолипидов. И Синтез глицерина жирных И кислот (насыщенных И ненасыщенных). Свойства растительных жиров. Физико-химические показатели, характеризующие качестворастительных масел: кислотное число, число омыления, йодное число. Изменение ЭТИХ показателей при созревании И хранении семян. Прогоркание жиров. Воски. Состав, свойства и физиологическая роль. Накопление жиров воска различной растительной продукции. Строение и функции сложных липидов: фосфолипидов, стероидов, терпенов. Синтез и распад липидов. Окисление глицерина жирных И кислот. жиров Превращение В углеводы. Особенности жиров в запасающих тканях растений. 2 2.5 - Витамины. Классификация витаминов. Витамины, растворимые в жирах: витамин А (кальциферол), (ретинол), Д (токоферол), К (филлохинон). Витамины, растворимые В воде:  $B_1$ витамин (тиамин),  $B_2$ (рибофлавин),  $B_6$  (пиридоксин),  $B_{12}$ 

	(цианкобаламин), РР (никотиновая кислота), С (аскорбиновая кислота), Р (цитрин), Н (биотин), пантотеновая кислота, фолиевая кислота. Биологическая роль витаминов, накопление и содержание их в растительных продуктах. Роль витаминов в обмене веществ растений и в питании животных и человека. Синтез витаминов в зависимости от экологических условий. Возможные потери витаминов при уборке и хранении продукции. Понятие об антивитаминах. Механизм действия различных витаминов.  2.6 - Вещества вторичного происхождения. Фенольные вещества растений катехины, флавоны и антоцианы. Их свойства и функции в растительном организме. Структура и свойства дубильных веществ, лигнина и меланинов. Биологическая роль, основные пути синтеза и содержание их в растениях. Строение, свойства и функции алкалоидов. Характеристика алкалоидов табака, чая, кофе, перца, дурмана, опийного мака, люпина и др. растений. Образование алкалоидов и влияние условий выращивания растений на синтез алкалоидов. Гликозиды. Состав, свойства и синтез этих соединений. Биохимическая характеристика гликозидов бобовых, косточковых, хрена, горчицы, редьки. Сердечные гликозиды. Гликозиды картофеля. Эфирные масла, растительные смолы. Состав и свойства. Содержание и синтез этих соединений в растениях.	2	
3. 3	Биохимические основы формирования качества урожая сельскохозяйственных культур.  3.1 Зерновые, зернобобовые и масличные культуры. Химический	2	ОПК-1, ОПК-5 ПК-1 ПК-7

состав зерна злаковых И зернобобовых культур и семян важнейших масличных растений. Основные биохимические процессы, происходящие при созревании этих культур. Влияние различных экологических факторов: климатических, удобрений, пестицидов, орошения И других условий выращивания на химический состав зерна зерновых, зернобобовых и семян масличных культур. Пути изучения питательной ценности этих культур. Изменение химического состава зерна и семян при хранении.

- 3.2 Картофель и корнеплоды. Характеристика химического состава клубней картофеля, сахарной других корнеплодов. свеклы И Изменчивость химического состава клубней картофеля и корнеплодов созревании при И хранении. Оптимизация условий выращивания для получения экологически чистой и безопасной продукции картофеля и корнеплодов.
- 3.3. Овощные, плодово-ягодные культуры. Изменчивость химического состава овощных и плодовоягодных культур различных экологических условиях. Оптимисахаров, зация синтеза азотистых витаминов в овощах, веществ И фруктах И ягодах. Накопление возможные ПУТИ снижения концентрации нитратов в растительных продуктах. Пути изучения питательной ценности и качественного состава белков, липидов, углеводов, минов других веществ, определяющих качество растительной продукции. Основные направления по предотвращению И снижению загрязнения сельскохозяйственной продукции.

5.4 Лабораторные занятия

	<b>1аоораторные</b> за			
$N_{\underline{0}}$	Наименование	Наименование лабораторных работ	Трудо-	Формиру
$\Pi/\Pi$	разделов		емкость	емые
			(час.)	компетен
				ции
1	2	3	4	5
2.	Биохимически	Ферменты. Обнаружение		ОПК-1,
	й состав	дегидрогеназы у проросших семян	2	ОПК-5
	растений	пшеницы. Определение		ПК-1
		активности каталазы титрованием.	2	ПК-7
		Получение глобулина и изучение его		
		свойств.	2	
		Обнаружение запасных белков у		
		зерновых. Получение клейковины и		
		изучение ее свойств.	2	
		Определение изоэлектрической		
		точки белков.	2	
		Коллоквиум по теме: «Ферменты.	_	
		Белки: строение, свойства, обмен в		
		растениях».	2	
		Получение растворов моно-, ди- и	_	
		полисахаридов, изучение их свойств.	4	
		Получение шкалы гидролиза		
		крахмала под действием диастазы	4	
		Ферментативный гидролиз сахарозы		
		под действием фермента инвертазы.	2	
			$\frac{2}{2}$	
			_	
		1	_	
		_		
		<u> </u>	2	
		1 1	_	
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2.	
		<del>-</del>	_	
		-	2	
		Broph more emilesa	_	
3.	Биохимически	Определение каротина в	2	ОПК-1,
		1 -		ОПК-5
				ПК-1
	качества			11K-7
3.	формирования	растительном материале с помощью прибора ТИП-КН-2. Контрольная работа по теме:	2 2 2 2 2	ОПК-5

сельскохозяйс	формирования	качества	урожая	
твенных	сельскохозяйств			
культур				

#### 5.5 Практические занятия (семинары) – не предусмотрено.

5.6 Коллоквиумы

№	Наименование	Тематика	Трудоемкос	Формируемые
$\Pi/\Pi$	разделов	самостоятельной работы	ТЬ	компетенции
			(час.)	
1.	Биохимически	Ферменты, Белки:	2	ОПК-1,
	й состав	строение, свойства, обмен		ОПК-5
	растений	в растениях		ПК-1
	растепии	Врастепиях		ПК-7
2.	Биохимически	Углеводы, липиды:	2	ОПК-1,
	й состав	строение, свойства, обмен		ОПК-5
	растений	_ ·		ПК-1
	растении	в растениях		ПК-7
3.	Биохимически	Вещества вторичного	2	ОПК-1,
	й состав	синтеза		ОПК-5
				ПК-1
	растений			ПК-7

5.7 Самостоятельная работа

No	Наименова	Тематика	Трудо-	Формируемы
п/п	ние	самостоятельной	емкость	e
	разделов	работы	(час.)	компетенции
1	2	3	4	5
1.	Биохимиче	Аминокислоты, белки и		ОПК-1,
	ский	нуклеотиды. Обмен	10	ОПК-5
	состав	азотистых веществ.		ПК-1 ПК-7
	растений	Содержание и свойства		11117
		белков важнейших		
		сельскохозяйственных		
		растений (зерновых,		
		зернобобовых, масличных		
		культур, картофеля,		
		кормовых трав, овощей,		
		плодов, ягод).		
2.	Биохимиче	Ферменты.		ОПК-1,
	ский	Получение искусственных	10	ОПК-5
	состав	ферментных препаратов и их		ПК-1 ПК-7
	растений	использование в		11K-/
		сельскохозяйственном,		
		фармакологическом и		
		перерабатывающем		
		производстве и очистке		
		природной среды от		

		химических загрязнителей.		
3.	Биохимиче ский состав растений	Углеводы и углеводный обмен. Условия выращивания, влияющие на накопление углеводов в растениях.	10	ОПК-1, ОПК-5 ПК-1 ПК-7
4.	Биохими ческий состав растений	Вещества вторичного происхождения Фенольные вещества растений — катехины, флавоны и антоцианы. Свойства и функции в растительном организме.  Дубильные вещества, лигнин, меланины: строение, свойства, биологическая роль, основные пути синтеза и содержание в растениях.	8	ОПК-1, ОПК-5 ПК-1 ПК-7
5.	Биохимич еские основы формиров ания качества урожая сельскохо зяйственн ых культур	Биохимические основы формирования качества урожая сельскохозяйственных культур	16	ОПК-1, ОПК-5 ПК-1 ПК-7

#### 5.8 Примерная тематика курсового проекта - не предусмотрена

## 5.9. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень	Виды за			анятий		Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	

ОПК-1	+	+	-	-	+	Тестирование, конспект,
						коллоквиум, реферат,
						контрольная работа, сдача
						экзамена
ПК-1	+	+	-	-	+	Тестирование, конспект,
						коллоквиум, реферат,
						контрольная работа, сдача
						экзамена
ПК-7	+	+	-	-	+	Тестирование, конспект,
						коллоквиум, реферат,
						контрольная работа, сдача
						экзамена
ОПК-5	+	+	-	-	+	Тестирование, конспект,
						коллоквиум, реферат,
						контрольная работа, сдача
						экзамена

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

#### 6.1 Основная литература

1. Куликова, Е. Г. Физиология и биохимия растений : учебное пособие / Е. Г. Куликова, Ю. В. Корягин, Н. В. Корягина. — Пенза : ПГАУ, 2019. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131085

#### 6.2 Дополнительная литература

- 1. Биохимия растений: вторичный обмен: учебное пособие для вузов / Г. Г. Борисова, А. А. Ермошин, М. Г. Малева, Н. В. Чукина; под общей редакцией Г. Г. Борисовой. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 128 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07550-2. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/455396">https://urait.ru/bcode/455396</a>
  2. Кощаев, А. Г. Биохимия сельскохозяйственной продукции: учебное пособие
- 2.\_Кощаев, А. Г. Биохимия сельскохозяйственной продукции : учебное пособие для вузов / А. Г. Кощаев, С. Н. Дмитренко, И. С. Жолобова. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 388 с. ISBN 978-5-8114-7347-2. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/158958">https://e.lanbook.com/book/158958</a>

#### 6.3 Периодические издания

- 1. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный
- 2. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . . Москва : Наука, 2020 . . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст :

непосредственный.

3.Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». — 2009 - . — Рязань, 2020 - . - Ежекварт. — ISSN : 2077 — 2084 — Текст : непосредственный.

## 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Для нахождения информации, размещенной в Интернете, чаще всего представленной в формате HTML помимо общепринятых «поисковиков» Rambler, Yandex, GOOGLE можно рекомендовать специальные информационно-поисковые системы:

GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе,

ГЛОБОС – для прикладных научных исследований,

Science Tehnology – научная поисковая система,

AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям,

AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке

Math Search – специальная поисковая система по статистической обработке,

#### Базы данных:

Agro Web России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля,

БД AGRICOLA — международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН,

БД «AGROS» — крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений)

«Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН

Агрикола и ВИНИТИ, научная электронная библиотека e-library; Rambler, Yandex, Google.

Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <a href="http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp">http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp</a>

ЭБС «Лань» - <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

ЭБС «Юрайт» - http://www.biblio-online.ru

eLIBRARY – Режим доступа: http://elibrary.ru

#### 6.5 Методические указания к лабораторным занятиям

Антипкина, Л.А. Рабочая тетрадь с методическими указаниями по дисциплине «Биохимия растений» для студентов технологического факультета. Направления подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение [Текст] / Л.

#### 6.6. Методические указания к практическим занятиям – не предусмотрено

## 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Антипкина, Л.А. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Биохимия растений» для студентов технологического факультета [Текст] / Л. А. Антипкина. - Рязань: РГАТУ, 2020. – 16 с.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

#### Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420; Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

#### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

## 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

#### УТВЕРЖДАЮ:

Председатель уче	ебно-методической
комиссии по напран	влению подготовки
35.03.03 Агрохимия и	агропочвоведение
	О.В.Однодушнова 31» августа 2020 г.

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Введение в профессиональную деятельность

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образова	образования Бакалавриат					
	(бакалавриат, специалитет, магистратура)					
<b>Направление подготовки</b> <u>35.03.03 Ar</u>						
	(полное наименование направления подготовки)					
Направленность (Профиль) «Агро	ожология»					
(полное наименование про	офиля направления подготовки из ООП)					
Квалификация выпускника бакалавр						
Форма обучения	очная_					
((	очная, заочная)					
Курс1	Семестр1					
Курсовая(ой) работа/проект	_семестр Зачет1 семестр					
Экзамен - семестр						

#### Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом (дата утверждения ФГОС ВО)

Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 702\_

(должность, кафедра)

Разработчик	профессор	кафедры	селекции и	семеноводства,	агрохимии,	лесного	дела и
экологии		• •			*		

(подпись) <u>Костин Я.В.</u> (Ф.И.О.)

рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31 » августа 2020 г., протокол № 1

Зав. кафедрой доцент кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и экологии  $\frac{\Phi \text{адькин } \Gamma.H}{\text{(должность, кафедра)}}$ 

#### 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** изучения дисциплины: изучение основных этапов развития почвоведения, агрохимии и экологии, овладение комплексом знаний об экологии изменении почвы, как естественноисторического биокостного тела. Формирование знаний о действие антропогенного фактора на почву. Показать истоки агрохимии, развитие учения о питании растений, фундаментальных и прикладных положений науки и применения удобрений от мыслителей Древнего мира до наших дней. Установить основные связи растительных организмов с факторами окружающей среды.

#### Задачи изучения дисциплины:

- изучение влияния абиотических и биотических факторов на почвообразование в современных условиях;
- освоение основ географии и агроэкологические характеристики почв зонального ряда, исследование различных типов агроэкосистем;
- ознакомление с составом, свойствами и режимами почвы в условиях ограниченного внесения органических и минеральных удобрений.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

	Ι		
Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты профессиональной
профессиональной	профессиональной	деятельности	деятельности (или области
деятельности	деятельности		знания)
(по Реестру			(при необходимости)
Минтруда)			
01 Образование и	научно -	Анализ материалов почвенного,	Агроландшафты и
наука	исследовательский	агрохимического и	агроэкосистемы, почвы, их
		экологического состояния	генезис, классификация,
		агроландшафтов	строение, состав и свойства,
	научно -	Проведение почвенных,	почвенные режимы и процессы
	исследовательский	агрохимических и	их функционирования,
		агроэкологических	сельскохозяйственные угодья,
		исследований	сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и
			мелиоранты, технологии
			производства
			сельскохозяйственной
			продукции и воспроизводства
			плодородия почв
13 Сельское	производственно -	Проведение почвенных,	Агроландшафты и
хозяйство	технологический	агрохимических и	агроэкосистемы, почвы, их
		агроэкологических	генезис, классификация,
		обследований земель	строение, состав и свойства,
	производственно -	Составление схем	почвенные режимы и процессы
	технологический	севооборотов, системы	их функционирования,
		обработки почвы и защиты	сельскохозяйственные угодья,
		растений, обоснование	сельскохозяйственные
		экологически безопасных	культуры, удобрения и
		технологий возделывания	мелиоранты, технологии
		культур Разработка систем	производства
		удобрения и мероприятий по	сельскохозяйственной
		воспроизводству плодородия	продукции и воспроизводства
		почв с учетом экологической	плодородия почв
		безопасности агроландшафта и	плодородия почв
		мер по защите почв от эрозии и	
		дефляции	
	производственно -	Составление почвенных,	
	технологический	агроэкологических и	
		агрохимических карт и	
		картограмм	

производственно	- Обоснование рационального	
технологический	применения технологических	
	приемов сохранения,	
	повышения и воспроизводства	
	плодородия почв	
производственно	- Проведение оценки и	
технологический	группировки земель по их	
	пригодности для возделывания	
	сельскохозяйственных культур	
производственно	- Проведение химической,	
технологический	водной мелиорации и	
	агролесомелиорации почв	
производственно	- Проведение анализа и оценки	
технологический	качества сельскохозяйственной	
	продукции	
производственно	- Проведение растительной и	
технологический	почвенной диагностики,	
	принятие мер по оптимизации	
	минерального питания	
	растений	
производственно	- Проведение экологической	
технологический	экспертизы объектов	
	сельскохозяйственного	
	землепользования	
организационно -	Организация работы	Агроландшафты и
управленческий	коллективов производственных	агроэкосистемы, почвы, их
	подразделений организаций,	генезис, классификация,
	центров агрохимической	строение, состав и свойства,
	службы	почвенные режимы и процессы
организационно -	Проведение маркетинговых	их функционирования,
управленческий	исследований на рынке	сельскохозяйственные угодья,
	агрохимикатов и	сельскохозяйственные
	сельскохозяйственной	культуры, удобрения и
	продукции	мелиоранты, технологии
организационно -	Кооперация с коллегами и	производства
управленческий	работа в коллективе различных	сельскохозяйственной
	организационных форм	продукции и воспроизводства
	собственности	плодородия почв

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.21.

Учебная дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» является основополагающей для изучения растениеводства, агрохимии и земледелия.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с  $\Phi \Gamma O C$  ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично. Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции					
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережени е)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-5 <sub>УК-6</sub> Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков					

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессио-	Код и наименование общепрофессиональной	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
нальных	компетенции	оощепрофессиональной компетенции
компетенций	компетенции	
компетенции	ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении
		типовых задач в области агрохимии,
		агропочвоведения и агроэкологии

#### 4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего	Семестры				
	часов	1	2	3	4	
Очное обучение						
Аудиторные занятия (всего)	36	36				
В том числе:						
Лекции	18	18				
Лабораторные работы (ЛР)						
Практические занятия (ПЗ)	18	18				
Семинары (С)						
Курсовой проект/(работа) (аудиторная						

нагрузка)				
Самостоятельная работа (всего)	72	72		
В том числе:				
Конспектирование обязательной литературы к практическим занятиям	12	12		
Проработка конспектов лекций	12	12		
Написание реферата	4	4		
Подготовка к тесту	14	14		
Подготовка к собеседованию	30	30		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет		
Общая трудоемкость час	108	108		
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3		
Контактная работа (по учебным занятиям)	36	36		

#### 5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/	Наименование		Гехнологии формирования компетенций					Формируемые компетенции
П	раздела дисциплины	Лекции	Лаборатор ные занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост.	Всего час. (без экзам)	
1	Введение. История развития почвоведения. Периоды накопления знаний о почве и ее глобальные функции. Роль русских ученых в становлении как науки.	2	-	-	1	8	10	УК-6 ОПК-1
2	Методология и методы исследований в почвоведении.	2	-	6	1	8	16	УК-6 ОПК-1
3	Развитие фундаментальных и прикладных положений в	4	-	2	-	8	14	УК-6 ОПК-1

	агрохимии XIX							
4	столетия.  Методология агрохимии и развитие ее как науки русскими учеными в XIX, XX столетиях и современными учеными.	4	-	2		8	14	УК-6 ОПК-1
5	История формирования и становления классической экологии. Сельское хозяйство в XXI веке. Стратегия и тактика использования природно-сырьевых ресурсов.	2	-	-	-	8	10	УК-6 ОПК-1
6	Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Научные, методические и организационные основы биоконверсии органических отходов сельскохозяйственн ого производства.	2	-	2		8	12	УК-6 ОПК-1
7	Методические и организационные принципы оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.	2	-	6	-	24	32	УК-6 ОПК-1
	ИТОГО	18		18		72	108	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование		№ разделов данной дисциплины из табл. 5			бл. 5.	1			
$\Pi/\Pi$	обеспечивающих	1	1 2 3 4 5 6 7 8 9					9	10	
	(предыдущих) и									
	обеспечиваемых									
	(последующих)дисциплин									
Предыдущие дисциплины										
	-									
	Последун	ощи	е дисі	ципли	ны					
1.	Агрохимия				+					
2.	Земледелие					+	+			
3.	Растениеводство					+				

#### 5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формиру емые компетен ции
1	Введение. История развития почвоведения. Периоды накопления знаний о почве и ее глобальные функции. Роль русских ученых в становлении как науки.	Первые теоретические обобщения эмпирических сведений о почве (Аристотель, Теофрит, Катон, Варон и Колумелла). Роль русских ученых — В.В. Докучаева, В.Р. Вильямса, П.А. Костычева, В.И. Вернадского, К.К. Гедройца, И.В. Тюрина, Н.М.Симбирцева в развитии почвы и ее плодородии, роли почвы в природе, в жизни в современных условиях.	2	УК-6 ОПК-1
2	Методология и методы исследований в почвоведении.	Сравнительно-географический, сравнительно-исторический, профильный, стационарный методы. Их сущность.	2	УК-6 ОПК-1
3	Развитие фундаментальных и прикладных положений в агрохимии XIX столетия.	Истоки агрохимии. Зарождение научных положений по питанию растений. Работы Теера по питанию растений. Работы Теера по питанию растений и применения удобрений. Ю. Либих — создатель теории минерального питания. Ж.Б. Бусенго — основатель форм азотного питания. Вклад Д.И. Менделеева в развитии агрохимии и опытного дела. Значение агрохимических исследований А.Н. Энгельгардта. П.А.	4	УК-6 ОПК-1

		Костычев – выдающийся		
		агрохимик – почвовед.		
		Развитие агрохимии в работах русских ученых в XX и начале		
		XXI столетий. Тимирязев К.А. о		
		проблемах питания растений.		
		Исследования Ф.В. Чирикова и		
		А.В. Соколова по фосфатному		
	Методология	режиму почвы.		
	агрохимии и	Фундаментальные исследования Я.В. Пейве о роли		
	развитие ее как	Я.В. Пейве о роли микроэлементов в питании		
4	науки русскими	растений. Вопросы агрохимии в	4	УК-6
	учеными в XIX, XX	работах Н.И. Вавилова.	·	ОПК-1
	столетиях и	Значение работ С.И.		
	современными учеными.	Вольфковичасовершенствовании		
	у топыши.	производства минеральных		
		удобрений. Роль современных		
		русских ученых в дальнейшем		
		развитии вопросов агрохимии в современных условиях (Минеев		
		В.Г., Чумаченко И.Н., Сушеница		
		Б.Н. и др)		
	История	Этапы становления		
	формирования и	классической экологии.		
	становления	Формирование		
	классической	фундаментальных основ		
5	экологии. Сельское хозяйство в XXI	экологии. Основные принципы и концепции взаимоотношений	2	УК-6
	веке. Стратегия и	концепции взаимоотношений компонентов окружающей	2	ОПК-1
	тактика	среды и общества.		
	использования			
	природно-сырьевых			
	ресурсов.			
	Функционирование	Основные виды загрязняющих		
	агроэкосистем в	веществ и технологии,		
	условиях техногенеза.	загрязняющие окружающую среду. Последствие		
	техногенеза. Научные,	техногенезана видовой состав,		
	методические и	структуру и биопродуктивность		VIIC -
6	организационные	экосистем.	2	УК-6
	основы			ОПК-1
	биоконверсии			
	органических			
	отходов			
	сельскохозяйственно			
	го производства. Методические и	Почва – основное средство		
	организационные	Почва – основное средство производства, источник		
7	принципы	продовольственных ресурсов.	2	УК-6
	оптимизации	Влияние сельскохозяйственной	_	ОПК-1
	агроландшафтов и	деятельности на		

сохранение	биопродуктивность и		
устойчивости	экологическое состояние почвы.		
агроэкосистем.			
Организация			
производства			
экологически			
безопасной			
продукции в			
агроэкосистемах.			
ИТОГО		18	
Į	устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.	устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.	устойчивости экологическое состояние почвы. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.

#### 5.4. Лабораторные занятия - не предусмотрено

#### 5.5. Практические занятия (семинары)

$N_{\underline{0}}$	Наименование	Наименование практических	Трудоемкость	Формируемые
$\Pi/\Pi$	разделов	занятий (семинаров)	(час.)	компетенции
1	Методология и методы исследований в почвоведении.	Сравнительно-географический, сравнительно-исторический, профильный, стационарный методы. Их сущность.	6	УК-6 ОПК-1
2	Развитие фундаментальных и прикладных положений в агрохимии XIX столетия.	Истоки агрохимии. Зарождение научных положений по питанию растений. Работы Теера по питанию растений. Работы Теера по питанию растений и применения удобрений. Ю. Либих — создатель теории минерального питания. Ж.Б. Бусенго — основатель форм азотного питания. Вклад Д.И. Менделеева в развитии агрохимии и опытного дела. Значение агрохимических исследований А.Н. Энгельгардта. П.А. Костычев — выдающийся агрохимик — почвовед.	2	УК-6 ОПК-1
3	Методология агрохимии и развитие ее как науки русскими учеными в XIX, XX столетиях и современными учеными.	Развитие агрохимии в работах русских ученых в XX и начале XXI столетий. Тимирязев К.А. о проблемах питания растений. Исследования Ф.В. Чирикова и А.В. Соколова по фосфатному режиму почвы. Фундаментальные исследования Я.В. Пейве о роли микроэлементов в питании растений. Вопросы агрохимии в работах Н.И. Вавилова. Значение работ С.И. Вольфковичасовершенствовании производства минеральных	2	УК-6 ОПК-1

		удобрений. Роль современных		
		русских ученых в дальнейшем		
		развитии вопросов агрохимии в		
		современных условиях (Минеев		
		В.Г., Чумаченко И.Н., Сушеница		
		Б.Н. и др)		
	История	Этапы становления		
	формирования и	классической экологии.		
	становления	Формирование		
	классической	фундаментальных основ		
	экологии.	экологии. Основные принципы и		
	Сельское	концепции взаимоотношений		VIIC C
4	хозяйство в XXI	компонентов окружающей	2	УК-6
	веке. Стратегия и	среды и общества.		ОПК-1
	тактика			
	использования			
	природно-			
	сырьевых			
	ресурсов.			
	Методические и	Сертификация		
	организационные	сельскохозяйственной		
	принципы	продукции		
	оптимизации			
	агроландшафтов			
	и сохранение			
5	устойчивости			УК-6
)	агроэкосистем.		6	ОПК-1
	Организация			
	производства			
	экологически			
	безопасной			
	продукции в			
	агроэкосистемах.			
	ИТОГО		18	
			10	

#### 5.6. Самостоятельная работа

No	Наименование разделов	Тематика самостоятельной	Тру-	Формируемые
$\Pi/\Pi$		работы (детализация)	доем-	компетенции
			кость	
			(час.)	
1	Введение. История развития почвоведения. Периоды накопления знаний о почве и ее глобальные функции. Роль русских ученых в становлении как науки.	Глобальные функции почвы. Обеспечение существования жизни на Земле. Регулирование химического состава атмосферы и гидросферы. Почва — универсальный поглотитель и нейтрализатор различных загрязняющих веществ.	8	УК-6 ОПК-1

2	Методология и методы исследований в почвоведении.	Роль К.К. Гедройца о поглотительной способности почвы, коллоидных свойств ее, сущности физико — химических процессов почвообразования.	8	УК-6 ОПК-1
3	Развитие фундаментальных и прикладных положений в агрохимии XIX столетия.	Вклад ученых России в формирование агрохимической научной практики применения удобрений с XVIII до XIX столетий (М.В.Ломоносов, А.Т. Болотов, И.М. Комов, А.Пошман). Развитие фундаментальных и прикладных положений агрохимии XIX столетия. Совершенствование методологии агрохимических исследований в работах А.Т. Кирсанова. Вклад научно-исследовательских учреждений и учебных аграрных вузов России в развитии агрохимии в современных условиях.	8	УК-6 ОПК-1
4	Методология агрохимии и развитие ее как науки русскими учеными в XIX, XX столетиях и современными учеными.	Исследования К.К. Гедройца по химии почв и ее поглотительной способности. Д.Н. Прянишников — основоположник отечественной научной агрохимической школы. Фундаментальные исследования Г.Г. Петрова по азотному питанию. Прокошев В.Н. — о роли калия в растении и повышении эффективности удобрений Работы О.К. Кедрова — Зихмана по известкованию почв. Исследования И.Н. Мамченкова о роли органических удобрений.	8	УК-6 ОПК-1

формирования и становления классической экологии. Сельское хозяйство в XXI веке. Стратегия и тактика использования природно-сырьевых ресурсов.  Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Научные, методические и организационные основы биоконверсии органических отходов сельскохозяйственного производства.  Методические и организационные принципы оптимизации агроландшафтов и сохрансние устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.  ИТОГО  ХVIII — XIX вв., Э. Геккеля по определению места экологиче в естесственнонаучных дисциплинах.  8  УК-6 ОПК-1	История	Роль ученых – биологов			
Классической экологии Сельское хозяйство в XXI веке. Стратегия и тактика использования природно-сырьевых ресурсов.   Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Научные, методические и организационные основы биоконверсии органических отходов сельскохозяйственного производства.   Методические и организационные принципы оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.   В ук-6 ОПК-1		формирования и	XVIII – XIX вв., Э. Геккеля		
5 экологии. Сельское хозяйство в XXI веке. Стратегия и тактика использования природно-сырьевых ресурсов.  Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Научные, методические и организационные основы биоконверсии органических отходов сельскохозяйственного производства.  Методические и организационные принципы оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.		становления	по определению места		
хозяйство в XXI веке. Стратегия и тактика использования природно-сырьевых ресурсов.  Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Научные, методические и организационные основы биоконверсии органических отходов сельскохозяйственного производства.  Методические и организационные принципы оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции  детолукции  детолукции  детолукции  детолукции  детольскохозяйственной продукции		классической	экологии в		
хозяйство в XXI веке. Стратегия и тактика использования природно-сырьевых ресурсов.  Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Научные, методические и организационные основы биоконверсии органических отходов сельскохозяйственного производства.  Методические и организационные принципы оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции  дероэкосистемах.	5	экологии. Сельское	естесственнонаучных	Q	УК-6
использования природно-сырьевых ресурсов.  Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Научные, онгодические и организационные основы биоконверсии органических отходов сельскохозяйственного производства.  Методические и организационые принципы оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.		хозяйство в XXI веке.	дисциплинах.	O	ОПК-1
природно-сырьевых ресурсов.  Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Научные,  методические и организационные основы биоконверсии организеких отходов сельскохозяйственного производства.  Методические и организационные принципы оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.		Стратегия и тактика			
ресурсов.  Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Научные,  методические и организационные основы биоконверсии организационные принципы оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.		использования			
Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Научные, методические и организационные основы биоконверсии органических отходов сельскохозяйственного производства.  Методические и организационные принципы оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.		природно-сырьевых			
агроэкосистем в условиях техногенеза. Научные, методические и организационные основы биоконверсии органических отходов сельскохозяйственного производства.  Методические и организационные принципы оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.		ресурсов.			
условиях техногенеза.  Научные, методические и организационные основы биоконверсии органических отходов сельскохозяйственного производства.  Методические и организационные принципы оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.		Функционирование	Используемые методы по		
Научные, методические и организационные основы биоконверсии органических отходов сельскохозяйственного производства.  Методические и организационные принципы оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.		агроэкосистем в	определению		
6 методические и организационные основы биоконверсии органических отходов сельскохозяйственного производства.  Методические и организационные принципы оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.		условиях техногенеза.	-		
организационные основы биоконверсии органических отходов сельскохозяйственного производства.  Методические и организационные принципы оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.		Научные,	окружающей среде.		
организационные основы биоконверсии органических отходов сельскохозяйственного производства.  Методические и организационные сельскохозяйственной принципы оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.	6	методические и		Q	
органических отходов сельскохозяйственного производства.  Методические и организационные принципы оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.				O	ОПК-1
Сельскохозяйственного производства.  Методические и организационные сельскохозяйственной принципы оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.		<del>-</del>			
производства.  Методические и Сертификация организационные принципы продукции  топтимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.					
Методические и организационные сельскохозяйственной принципы продукции  7 сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.					
организационные принципы продукции  7 сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.					
принципы продукции  принципы оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.					
оптимизации агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.					
агроландшафтов и сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.		*	продукции		
7 сохранение устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.		•			
7 устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.		* *			
устойчивости агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.	7	-			УК-6
агроэкосистем. Организация производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.	/	•		24	_
производства экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.		*			
экологически безопасной продукции в агроэкосистемах.		•			
безопасной продукции в агроэкосистемах.					
в агроэкосистемах.					
ИТОГО   72					
		ИТОГО		72	

#### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

## 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень	Виды занятий			анятий		Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
УК-6	+	-	+	-	+	Конспект, собеседование,
						подготовленный реферат,
						тестирование, сдача зачета
ОПК-1	+	-	+	-	+	Конспект, собеседование,
						подготовленный реферат,
						тестирование, сдача зачета

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

#### 6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1 Основная литература

- 1. Введение в профессиональную деятельность: учебное пособие / составитель О. А. Зайцева. Брянск: Брянский ГАУ, 2019. 134 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133106">https://e.lanbook.com/book/133106</a>
- 2. Введение в агрономию: учебное пособие / составитель Н. Н. Чуманова. Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2017. 528 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/143001
- 3. Драчев, Н. А. История и методология научной агрономии : учебное пособие / Н. А. Драчев. Липецк : Липецкий ГПУ, 2019. 278 с. ISBN ISBN 978-5-907168-16-9. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/126975">https://e.lanbook.com/book/126975</a>

#### 6.2 Дополнительная литература

- Зеленев, А. В. История и методология научной агрономии: Учебное пособие / Зеленев А.В. Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. 360 с.: ISBN. Текст: электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1007901
- 2. Несмеянова, М. А. История и методология научной агрономии : учебное пособие / М. А. Несмеянова, А. В. Дедов, Н. А. Драчев. Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семёнова-Тян-Шанского, 2019. 277 с. ISBN 978-5-907168-16-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/100936.htm
- 3. Скворцова, Л. М. Методология научных исследований : учебное пособие / Л. М. Скворцова. Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. 79 с. ISBN 978-5-7264-0938-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/27036.html">http://www.iprbookshop.ru/27036.html</a>
- 4. Технология хранения и переработки плодов и овощей : учебное пособие / М. В. Селиванова, Е. С. Романенко, И. П. Барабаш [и др.]. Ставрополь : СтГАУ, 2017. 80 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107224">https://e.lanbook.com/book/107224</a>

#### 6.3 Периодические издания

- 1. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный.
- 2. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . . Москва : Наука, 2020 . . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный
- 3. Главный агроном : науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва : ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст : непосредственный.
- 4. Достижения науки и техники АПК : теоретич. и науч.-практич. журнал / учредитель : Министерство сельского хозяйства и продовольствия РФ . 1987 . –

Москва: ООО Редакция журнала «Достижения науки и техники АПК», 2020 - . – Ежемес. – ISSN 0235-2451. – Текст: непосредственный.

- 5. Защита и карантин растений : науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : АНО Редакция журнала «Защита и карантин растений». 1932 . . Москва, 2020 . . Ежемес. ISSN 1026-8634. Текст : непосредственный.
- 6. Картофель и овощи : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель : Общество с ограниченной ответственностью КАРТО и ОВ. 1956 . Москва, 2020 . 10 раз в год. ISSN 0022-9148. Текст : непосредственный.
- 7. Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный.
- 8. Хранение и переработка сельхозсырья : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Московский государственный университет пищевых производств. 1993 . Москва : Пищевая промышленность, 2019. Ежекварт. ISSN 2072-9669. Текст : непосредственный.

#### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова. www.nbmgu.ru
- 2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. http://elibrary.ru/default.asp
- 3. AGRIS международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям. <a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>
- 4. Электронная Библиотека РГАТУ. http://bibl.rgatu.ru/web
- 5. AGRO-PROM.RU информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке
- 6. AgroWeb России БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля. http://www.cnshb.ru/aw/russian/
- 7. БД AGRICOLA международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки PACXH. http://www.cnshb.ru
- 8. БД «AGROS» крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений). http://www.cnshb.ru

Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <a href="http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp">http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp</a> ЭБС «Лань» - <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

ЭБС «ZNANIUM.COM» - <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

ЭБС «IPRbooks» - http://www.iprbookshop.ru

#### 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям - не предусмотрены

#### 6.6. Методические указания к практическим занятиям

Костин Я.В. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность» (направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкология). - Рязань: РГАТУ, 2020.

## 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Костин Я.В. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность» (направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкология). - Рязань: РГАТУ, 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Утвержда	λЮ:				
Председате	ль учебно-методической				
комиссии п	о направлению подготовки				
<u>35.03.03Аг</u> ј	рохимия и агропочвоведение				
(код)	(название)				
Но.В. Однодушнова					
<u>«31</u> » <u>авгус</u>	•				

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Геодез					
(наименование	учебной дисциплины)				
Уровень профессионального образования	бакалавриат				
(бакалавриат, с	пециалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)				
Направление подготовки (специальность) 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение					
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	(полное наименование направления подготовки)				
Направленность (Профиль(и)) Агроэкология					
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)					
Квалификация выпускника	_ бакалавр				
-	<del></del>				
Форма обучения	очная				
	ная, очно-заочная)				
Курс <u>3</u>	Семестр5				
Курсовая(ой) работа/проектсемест	р Зачет5семестр				
Экзамен семестп					

Рязань 2020 г.

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа с	оставлена с учетом	г требований	федерального	государственного
образовательного ст	андарта высшего	образования	по направл	ению подготовки
(специальности) <u>35.03</u>	.03Агрохимия и агро	почвоведение,		
утвержденного <u>приказ</u>	ом Минобрнауки Рос	есии от 26.07.2	.017 № 702	
	(дата утверж	дения ФГОС Е	BO)	
Разработчики <u>заведующи</u>	й кафедрой, Строите	льство инжене	ерных сооруже	ний и механика
должность, кафедра)				
,				
011				
AT	д.т	.н., профессор	С.Н.Борычев	
подпись)	(Ф.И.О.)	<del></del>	*	
Do o o vorte ovo vy veto o o vy	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		omo 2020 n	omayay Mal
Рассмотрена и утвержден	а на заседании кафед	цры «эт» авгус	ra 2020 r., npc	ЭТОКОЛ №1
Ваведующий кафедрой	Строительство ин	женерных соо	ружений и	
механика	( кафедра)	<del>-</del>	<del></del>	
	,			
	011			
	A		Борычев С	Н
			воры тов с	·

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: научить работать современными геодезическими приборами, читать, пользоваться и создавать топографические планы и карты;

Задачи изучения дисциплины:

применять геодезические инструменты на всех этапах проведения геодезических работ, как в полевых, так и в камеральных условиях.

В соответствии с ФГОС ВО:

- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
  - организационно-управленческий
  - производственно-технологический
  - научно-исследовательский

Кроме задач по конкретной учебной дисциплине следует указать(в соответствии с  $\Phi\Gamma OC\ BO)$ :

— тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональ ной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и ме - лиоранты, технологии производства сельскохозяйст - венной продукции и вос - производства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и ме - лиоранты, технологии производства сельскохозяйст - венной продукции и вос - производства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

производственно -	Составление почвенных,	
технологический	агроэкологических и агрохимических	
	карт и картограмм	
производственно -	Обоснование рационального применения	
технологический	технологических приемов сохранения,	
	повышения и воспроизводства	
	плодородия почв	
производственно -	Проведение оценки и группировки земель	
технологический	по их пригодности для возделывания	
	сельскохозяйственных культур	
производственно -	Проведение химической, водной	
технологический	мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно -	Проведение анализа и оценки качества	
технологический	сельскохозяйственной продукции	
производственно -	Проведение растительной и почвенной	
технологический	диагностики, принятие мер по	
	оптимизации минерального питания	
	растений	
производственно -	Проведение экологической экспертизы	
технологический	объектов сельскохозяйствен-ного	
	землепользования	
организационно -	Организация работы коллективов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис,
управленческий	производственных подразделений	классификация, строение, состав и свойства, почвенные
	организаций, центров агрохимической	режимы и процессы их функционирования,
	службы	сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные
организационно -	Проведение маркетинговых	культуры, удобрения и мелиоранты, технологии
управленческий	исследований на рынке агрохимикатов и	производства сельскохозяйственной продукции и
	сельскохозяйственной продукции	воспроизводства плодородия почв
организационно -	Кооперация с коллегами и работа в	
управленческий	коллективе различных организационных	
	форм собственности	

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины.Б1.О.22

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
  - 01 Образование и наука;
  - 13 Сельское хозяйство
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
  - Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии)по данному направлениюподготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

	_				
Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора			
универсальных	универсальной	достижения универсальной компетенции			
компетенций	компетенции				
Разработка и реализация	УК-2 Способен	' '			
проектов	определять круг задач в	поставленной цели проекта совокупность			
	рамках поставленной цели	взаимосвязанных задач, обеспечивающих			
	и выбирать оптимальные	ее достижение. Определяет ожидаемые			
	способы их решения,	результаты решения выделенных задач			
	исходя из действующих				
	правовых норм,	ИД-2 УК-2 Проектирует решение			
	имеющихся ресурсов и	конкретной задачи проекта, выбирая			
	ограничений	оптимальный способ ее решения, исходя из			
		действующих правовых норм и имеющихся			
		ресурсов и ограничений			
		ИД-3 УК-2 Решает конкретные задачи			
		проекта заявленного качества и за			
		установленное время			
		ИД-4 УК-2 Публично представляет			
		результаты решения конкретной задачи			
		проекта			

	деятельности

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4.

				4.	
Задача ПД	Объект или область	Категория	Код и наименование	Код и	Основан
	знания <i>(при</i>	профессион	профессиональной	наименование	ие (ПС,
	необходимости)	альных	компетенции	индикатора	анализ
		компетенци		достижения	опыта)
		й (при		профессиональной	
		необходимо		компетенции	
		сти)			
Направленности	ь (профиль), сп	ециализация:	l		
Агроэкология					
Тип задач	профессиональной	цеятельности:			
		,			
научно-исследо	вательская				
Проведение	Агроландшафты и		ПК-2 Способен	ИД-1 ПК-2	Профессион
почвенных,	агроэкосистемы,		участвовать в	Демонстрирует	альный
агрохимическ	почвы, их генезис,		проведении	знание основных	стандарт
их и	классификация,		почвенных и	типов почв, их	«Агроном»,
агроэкологич	строение, состав и		агрохимических	генезиса,	утвержденн
еских	свойства,		обследований земель,	классификации,	ый
исследований	почвенные		осуществлять анализ,	строения, состава и	приказом
	режимы и		оценку и группировку	свойств, распознает	Министерст
	процессы их		почв по их качеству и пригодности для	и анализирует структуру	ва труда и
	функционировани		сельскохозяйственны	почвенного покрова	социальной
	Я,		х культур, составлять	и дает ей	защиты
	сельскохозяйствен		почвенные,	агрономическую	Российской
	ные угодья,		агроэкологические и	оценку	Федерации
	сельскохозяйствен		агрохимические	ИД-2 ПК-2	от 09 июля
	ные культуры,		карты и картограммы	Проводит	2018 г. №
	удобрения и			геологический,	454н
	мелиоранты,			геоморфологически	(зарегистри
	технологии			й и ландшафтный	рован
	производства			анализ территорий	Министерст
	сельскохозяйствен			ИД-3 ПК-2	ВОМ
	ной продукции и			Участвует в	юстиции
	воспроизводства			проведении	Российской
	плодородия почв			почвенных и агрохимических	Федерации
	,, 1 ,,			обследований	27 июля
				земель,	2018 г.,
				осуществляет	регистрацио
				анализ, оценку и	нный №
				группировку почв	51709).
				по их качеству и	
				пригодности для	
				возделывания	
				сельскохозяйственн	

		ых культур ИД-4 ПК-2 Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	
		1 1	

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
общепрофессио-	общепрофессиональной	общепрофессиональной компетенции
нальных	компетенции	
компетенций		
	ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений, удобрений ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии

#### 5. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	D	Семестры			
	Всего часов			5	
Очная форма					
Аудиторные занятия (всего)	36			36	
В том числе:	1	-	-	-	-
Лекции	18			18	
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	18			18	
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	72			72	
В том числе:	1	-	-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат	10			10	
Проработка основной литературы	22			22	
Изучение периодической литературы	20			20	
Работа с информационно-коммуникативной сетью	10			10	
Интернет	10			10	
Подготовка к практическим занятиям	10			10	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачёт			зачёт	

Общая трудоемкость час	108		108	
Зачетные Единицы Трудоемкости	3		3	
Контактная работа (по учебным занятиям)	36		36	

#### 6. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

	Технологии формирования Технологии формирования Технологии формирования						Форми	
№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат	Практич. м занятия	Курсово й П/Р ки	Самост. работа	Beero Hac. (6e3	руемые компет енции
1.	Геодезия: сведения о фигуре Земли и системах координат, топографические карты и планы. Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины	2		2		8	12	УК-2 ОПК- 5 ПК-2
2.	Измерение линий на местности. Обозначение точек на местности. Ориентирование на местности и плане. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах.	2		2		8	12	УК-2 ОПК- 5 ПК-2
3	Элементы теории ошибок измерений. Оценка точности топографо-геодезических измерений.	2		2		8	12	УК-2 ОПК- 5 ПК-2
4	Геодезические измерения. Геодезические сети. Съемочное геодезическое обоснование. Топографические съемки.	2		2		8	12	УК-2 ОПК- 5 ПК-2
5	Теодолитная съемка участка. Составление контурного плана местности. Теодолитная съемка способом обхода. Полевые работы.	2		2		8	12	УК-2 ОПК- 5 ПК-2
6	Определение и деление площадей. Способы определения площадей. Составление экспликации земельных угодий на планах землепользования. Нивелирование. Задачи и методы нивелирования.	2		2		8	12	УК-2 ОПК- 5 ПК-2
7	Тахеометрическая съемка. Производство работ при тахеометрической съемке	2		2		8	12	УК-2

	местности. Полевые работы при создании планово-высотного съемочного обоснования.					ОПК- 5 ПК-2
8	Понятие о съемке больших площадей. Геодезическая опорная сеть, ее название, виды, классификация. Государственные геодезические опорные сети.	2	2	8	12	УК-2 ОПК- 5 ПК-2
9	Организация топографо-геодезических работ. Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм.	2	2	8	12	УК-2 ОПК- 5 ПК-2

#### 5.2. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

No	Наименование обеспечивающих	№ разделов дисциплины из табл.5.1						
$\Pi/\Pi$	(предыдущих) и обеспечиваемых	1,2,3,4,5,6,7,8,9.						
	(последующих)дисциплин							
	Предыдущие дисциплины							
1.	Математика	+						
2.	Геология с основами геоморфологии	+						
	Последующ	ие дисциплины						
1.	Картография почв	+						
2.	Земледелие	+						
3.	Луговедение	+						

### 5.3 Лекционные занятия

№ п/ п	Наименование разделов	Темы лекций	Трудоем кость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Геодезия: сведения о фигуре Земли и системах координат, топографические карты и планы. Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины	Теория ошибок измерений. Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины. Связь с землеустройством. Формы и размеры Земли. Метод картографических проекций. Контурные и топографические планы местности. Масштабы карт и планов: численный, линейный, поперечный. Точность масштаба. Условные знаки планов и карт: масштабные, внемасштабные, линейные, пояснительные. Номенклатура карт и планов.	2	УК-2 ОПК- 5 ПК-2
2.	Измерение линий на	Обозначение точек на местности.	2	УК-2

3	местности. Обозначение точек на местности. Ориентирование на местности и плане. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах.  Элементы теории ошибок измерений. Оценка точности топографо-геодезическ их измерений.	Вешение линий. Мерные ленты. Измерение линий мерной лентой. Построение прямых углов на местности при помощи мерной ленты. Приведение линий к горизонту(горизонтальныепроложения ). Истинные и магнитные азимуты. Дирекционные углы. Румбы. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах. Понятие о непосредственных и косвенных измерениях. Равноточные и неравноточные измерения. Вес измерения. Вероятнейшее значение при равноточных и неравноточных измерениях. Виды ошибок измерений: грубые, систематические и случайные.	2	ОПК- 5 ПК-2 УК-2 ОПК- 5 ПК-2
		Свойства случайных ошибок равноточных измерений. Средняя квадратическая ошибка функции измеренных величин.		
4	Геодезические измерения. Геодезические сети. Съемочное геодезическое обоснование. Топографические съемки.	Виды съемок местности: теодолитная, нивелирование, тахеометрическая, мензульная, глазомерная, аэрофотосъемка и космическая съемка. Угловые измерения на местности. Теодолит-тахеометр, его устройство. Рейки. Измерение горизонтального угла способом приемов. Измерение вертикального угла.	2	УК-2 ОПК- 5 ПК-2

5.	Теодолитная съемка участка. Составление контурного плана местности. Теодолитная съемка способом обхода. Полевые работы.	Теодолитная съемка способом обхода. Закрепление пунктов теодолитного хода. Измерение углов и линий планового съемочного обоснования. Съемка контуров местности. Ведение абриса. Привязка теодолитного хода к пунктам государственной или местной сети. Камеральные работы при теодолитных съемках. Вычислительная и графическая обработка результатов измерений. Обработка углов сомкнутого полигона. Вычисление дирекционных углов сторон сомкнутого полигона. Вычисление приращений координат, невязок и координат точек. Понятие о прямой и обратной геодезических задачах. Оформление плана.	2	УК-2 ОПК- 5 ПК-2
6.	Определение и деление площадей. Способы определения площадей. Составление экспликации земельных угодий на планах землепользования. Нивелирование. Задачи и методы нивелирования.	Определение площадей палетками. Механический способ. Полярный планиметр, его устройство, работа с ним. Определение цены деления планиметра. Деление площадей. Нивелирование из середины. Нивелирование вперед. Нивелиры, их устройства. Нивелирные рейки. Нивелирование трассы. Полевые работы. Увязка превышений нивелирного хода. Горизонт инструмента. Камеральные работы. Вычисление отметок. Ведение журнала нивелирования по квадратам. Камеральные работы. Вычисление отметок связующих точек. Вычисление всех вершин квадратов. Проведение горизонталей. Построение графиков уклонов и углов наклона. Графическое оформление плана.	2	УК-2 ОПК- 5 ПК-2
7.	Тахеометрическая съемка. Производство при тахеометрической съемке местности. Полевые работы при создании	Измерение горизонтальных углов. Техническое нивелирование вершин полигона. Привязка теодолитно-нивелирного хода к пунктам обоснования (реперам). Тахеометрическая съемка с точек съемочного обоснования ситуации и рельефа. Работа на станции. Ведение	2	УК-2 ОПК- 5 ПК-2

				ı
	планово-высотного	журнала измерений. Камеральные		
	съемочного	работы. Обработка журнала		
	обоснования.	тахеометрической съемки и		
		вычисление отметок съемочных		
		пикетов (реечных точек).		
		Тахеометрические таблицы.		
		Составление и оформление		
		топографического плана участка		
		местности.		
8.	Понятие о съемке	Геодезические знаки, устанавливаемые	2	УК-2
	больших площадей.	на местности. Государственные		ОПК- 5 ПК-2
	Геодезическая опорная	геодезические опорные сети.		11K-2
	сеть, ее название, виды,			
	классификация.			
	•			
	Государственные			
	геодезические опорные			
	сети.			
		_		VII. 0
9.	Организация	Получение задания на производство	2	УК-2 ОПК- 5
	топографо-геодезическ	топографо-геодезических работ. Сбор		ПКО-2
	их работ.Составление	и изучение имеющихся материалов на		11110 2
	почвенных,	территорию съемки. Составление		
	агроэкологических и	проекта работ. Определение перечня		
	агрохимических карт и	необходимых приборов, инструментов		
	картограмм.	и материалов, необходимых для		
		производства работ, и их подготовка.		
		Составление графика проведения работ		

#### 5.4 Лабораторные занятия - не предусмотрены учебным планом

5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/ п	Наименование разделов	Тематика практических работ	Трудоем кость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Геодезия: сведения о фигуре Земли и системах координат, топографические карты и планы. Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины.	Топографические карты и планы.	2	УК-2 ОПК- 5 ПК-2
2.	Измерение линий на местности. Обозначение точек на местности. Ориентирование на	Ориентирование на местности и плане.	2	УК-2 ОПК- 5 ПК-2

	местности и плане.			
	Рельеф земной			
	поверхности и его			
	изображение на картах			
	и планах.			
3	Элементы теории	Оценка точности	2	УК-2
	ошибок измерений.	топографо-геодезических измерений.		ОПК- 5
	Оценка точности			ПК-2
	топографо-геодезическ			
	их измерений.			
4	Геодезические	Топографическая съемка.	2	УК-2
	измерения.	- 1		ОПК- 5
	Геодезические сети.			ПК-2
	Съемочное			
	геодезическое			
	обоснование.			
	Топографические			
	съемки.			
5.	Теодолитная съемка	Составление контурного плана	2	УК-2
	участка. Составление	местности		ОПК- 5
	контурного плана			ПК-2
	местности. Теодолитная			
	съемка способом			
	обхода. Полевые			
	работы.			
6.	Определение и деление	Составление экспликации земельных	2	УК-2
	площадей. Способы	угодий на планах землепользования.		ОПК- 5 ПК-2
	определения площадей.			11K-2
	Составление			
	экспликации земельных			
	угодий на планах			
	землепользования.			
	Нивелирование. Задачи			
	и методы			
	нивелирования.			
7.	Тахеометрическая	Производство работ при	2	УК-2
	съемка. Производство	тахеометрической съемке местности.		ОПК- 5 ПК-2
	работ при			1110.2
	тахеометрической			
	съемке местности.			
	Полевые работы при			
	создании			
	планово-высотного			
	съемочного			
	обоснования.	P	2	VIIC 2
8.	Понятие о съемке	Геодезическая опорная сеть, ее	2	УК-2 ОПК- 5
	больших площадей.	название, виды, классификация.		ПК-2
	Геодезическая опорная			
	сеть, ее название, виды,			
0	классификация.	Company	2	УК-2
9.	Организация	Составление почвенных,	2	J N-Z

топографо-геодезическ	агроэкологических и агрохимических	ОПК- 5 ПК-2
их работ.Составление	карт и картограмм.	11K-2
почвенных,		
агроэкологических и		
агрохимических карт и		
картограмм.		

#### 5.8 Самостоятельная работа

<u>№</u> п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудо-емк ость (час.)	Формируем ые компе- тенции	
		Очная форма		1	
1.	Геодезия: сведения о фигуре Земли и системах координат, топографические карты и планы. Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины.	Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины.	8	УК-2 ОПК- 5 ПК-2	
2.	Измерение линий на местности. Обозначение точек на местности. Ориентирование на местности и плане. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах.	Измерение линий на местности. Обозначение точек на местности. Ориентирование на местности и плане.	8	УК-2 ОПК- 5 ПК-2	
3	Элементы теории ошибок измерений. Оценка точности топографо-геодезических измерений.	Оценка точности топографо-геодезических измерений.	8	УК-2 ОПК- 5 ПК-2	
4	Геодезические измерения. Геодезические сети. Съемочное геодезическое обоснование. Топографические съемки.	Геодезические измерения. Геодезические сети. Съемочное геодезическое обоснование.	8	УК-2 ОПК- 5 ПК-2	
5	Теодолитная съемка участка. Составление контурного плана местности. Теодолитная съемка способом обхода. Полевые работы.	Теодолитная съемка способом обхода. Полевые работы.	8	УК-2 ОПК- 5 ПК-2	
6	Определение и деление площадей. Способы определения площадей. Составление экспликации земельных угодий на планах землепользования. Нивелирование. Задачи и методы нивелирования.	Нивелирование. Задачи и методы нивелирования.	8	УК-2 ОПК- 5 ПК-2	

7	Тахеометрическая съемка. Производство работ при тахеометрической съемке местности. Полевые работы при создании планово-высотного съемочного обоснования.	Полевые работы при создании планово-высотного съемочного обоснования.	8	УК-2 ОПК- 5 ПК-2
8	Понятие о съемке больших площадей. Геодезическая опорная сеть, ее название, виды, классификация.	Геодезическая опорная сеть, ее название, виды, классификация.	8	УК-2 ОПК- 5 ПК-2
9	Организация топографо-геодезических работ. Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм.	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм.	8	УК-2 ОПК- 5 ПК-2

#### 5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрена учебным планом

### 5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень	*			Формы контроля		
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
УК-2	+		+		+	Реферат. Тест. Контрольные работы по
						практическим занятиям. Защита
						практических работ. Зачёт
	+		+		+	Реферат. Тест. Контрольные работы по
ОПК-5						практическим занятиям. Защита
						практических работ. Зачёт
ПК-2	+		+		+	Реферат. Тест. Контрольные работы по
11K-2						практическим занятиям. Защита
						практических работ. Зачёт

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

#### 6.1. Основная литература

- 1. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для вузов / К. Н. Макаров. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 243 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07042-2. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/451773
- 2. Инженерная геодезия : учебное пособие / М. И. Лобов, П. И. Соловей, А. Н. Переварюха, А. С. Чирва. Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. 200 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/92331.html">http://www.iprbookshop.ru/92331.html</a>

#### 6.2. Дополнительная литература

- **1.** Чекалин, С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии : учебное пособие для вузов / С. И. Чекалин. Москва : Академический Проект, Гаудеамус, 2016. 320 с. ISBN 978-5-8291-1333-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60031.html">http://www.iprbookshop.ru/60031.html</a>
- 2. Инженерная геодезия: учебник / М. Г. Мустафин, В. А. Коугия, Ю. Н. Корнилов [и др.]; под редакцией М. Г. Мустафин. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский горный университет, 978-5-94211-762-7. 2016. 337 c. **ISBN** Текст : электронный // Электронно-библиотечная **IPR BOOKS** система [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/71694.html
- 3. Инженерная геодезия и геоинформатика : учебник для вузов / М. Я. Брынь, Г. С. Бронштейн, В. Д. Власов [и др.] ; под редакцией С. И. Матвеев. Москва : Академический Проект, 2012. 496 с. ISBN 978-5-8291-1356-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/36328.html">http://www.iprbookshop.ru/36328.html</a>
- 4. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов. 6-е изд., перераб. и доп. Москва : ИНФРА-М, 2020. 479 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-013920-3. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1064757">https://znanium.com/catalog/product/1064757</a>
- 5. Михайлов, А. Ю. Инженерная геодезия. Тесты и задачи: Учебное пособие / Михайлов А.Ю.
- Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. 188 с.: ISBN 978-5-9729-0241-5. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/989256">https://znanium.com/catalog/product/989256</a>

#### 6.3. Периодические издания

1. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». — 2009 - . — Рязань, 2020 - . - Ежекварт. — ISSN: 2077 — 2084 — Текст: непосредственный.

#### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова. www.nbmgu.ru
- 2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. http://elibrary.ru/default.asp
- 3. AGRIS международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям. http://agris.fao.org/
- 4. Электронная Библиотека РГАТУ. http://bibl.rgatu.ru/web
- 5. AGRO-PROM.RU информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке
- 6. AgroWeb России БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля. http://www.cnshb.ru/aw/russian/
- 7. БД AGRICOLA международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки PACXH. http://www.cnshb.ru
- 8. БД «AGROS» крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений). http://www.cnshb.ru

ЭБС «Юрайт» - http://www.biblio-online.ru

ЭБС «ZNANIUM.COM» - http://znanium.com

ЭБС «IPRbooks» - <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>

eLIBRARY – Режим доступа: http://elibrary.ru

#### 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрено

#### 6.6. Методические указания к практическим занятиям

Борычев, С.Н. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Геодезия» для студентов по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / С.Н. Борычев. - Рязань: РГАТУ, 2020.

## 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Борычев, С.Н. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Геодезия» для студентов по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / С.Н. Борычев. - Рязань: РГАТУ, 2020.

## 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420; Windows

4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW9 86-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;

Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9 QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX 3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-C

C-BDM6R-PWHKG;

#### Договорные:

CGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GM

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

#### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Ю.В. Однодушнова «\_31\_» \_\_\_\_августа \_\_\_\_2020 г.

#### РАБОЧАЯ программа учебной дисциплины

Геология о основами геоморфологии	
(наименование учебной дисциплины)	
Уровень профессионального образования <u>бакалавриат</u> (бакалавриат, специалитет, магистратура)	-
Направление подготовки <u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u> (полное наименование направления подготовки)	_
Направленность (Профиль) «Агроэкология»	
(полное наименование профиля направления подготовки из ООП) <b>Квалификация выпускника</b>	
Форма обучения <u>очная</u> (очная, заочная)	
Курс1	
Курсовая(ой) работа/проектсеместр Зачетсеместр	
Экзамен 2 семестр	

#### Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки  $\underline{35.03.03}$  <u>Агрохимия и агропочвоведение</u>,

утвержденного № 702 от 26.07.2017

(должность, кафедра)

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик профессор кафедры селекции и семенс	оводства, агрохимии, ле	сного дела и экологии
2		
	()	<u>Ушаков Р.Н.</u> (Ф.И.О.)
должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)
старший преподаватель кафедры селекции и семен	оводства, лесного дела,	агрохимии и экологии
A		
	(подпись)	(Ф.И.О.)
рассмотрена и утверждена на заседании кафедры _1	« <u>31</u> » <u>августа</u>	<u>2020</u> г., протокол №
Вав. кафедрой <u>доцент кафедры селекции и семено</u>	оводства, агрохимии, ле	сного дела и экологии
		Фадькин Г.Н.

(Ф.И.О.)

(подпись)

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** изучения дисциплины: формирование представлений, знаний и умений о строении, составе и рельефе Земли, геологических процессах.

Задачи изучения дисциплины:

получение информации о строении, составе и свойствах земной коры и отдельных ее компонентах;

исследование геологических процессов, формирующих и изменяющих ландшафты; получение основ геоморфологии;

овладение приемами составления и анализа геоморфологической и геологической карт.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область про-	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты профессиональной
фессиональной	профессио-	деятельности	деятельности (или области зна-
•		деятельности	· · ·
деятельности	нальной дея-		ния)
(по Реестру	тельности		(при необходимости)
Минтруда)			
01 Образование	научно - иссле-	Анализ материалов поч-	Агроландшафты и агроэкоси-
и наука	довательский	венного, агрохимического	стемы, почвы, их генезис, клас-
		и экологического состоя-	сификация, строение, состав и
		ния агроландшафтов	свойства, почвенные режимы и
	научно - иссле-	Проведение почвенных,	процессы их функционирова-
	довательский	агрохимических и агро-	ния, сельскохозяйственные
		экологических исследова-	угодья, сельскохозяйственные
		ний	культуры, удобрения и мелио-
			ранты, технологии производ-
			ства сельскохозяйственной
			продукции и воспроизводства
			плодородия почв
13 Сельское	производствен-	Проведение почвенных,	Агроландшафты и агроэкоси-
хозяйство	но - технологи-	агрохимических и агро-	стемы, почвы, их генезис, клас-
	ческий	экологических обследова-	сификация, строение, состав и
		ний земель	свойства, почвенные режимы и
	производствен-	Составление схем севооб-	процессы их функционирова-
	но - технологи-	оротов, системы обработ-	ния, сельскохозяйственные
	ческий	ки почвы и защиты расте-	угодья, сельскохозяйственные
		ний, обоснование эколо-	культуры, удобрения и мелио-
		гически безопасных тех-	ранты, технологии производ-
		нологий возделывания	ства сельскохозяйственной
		культур Разработка си-	продукции и воспроизводства
		стем удобрения и меро-	плодородия почв
		приятий по воспроизвод-	плодородии по в
		ству плодородия почв с	
		учетом экологической	
		1 *	
		безопасности агроланд-	
		шафта и мер по защите	
		почв от эрозии и дефля-	

		ции	
	производствен-	Составление почвенных,	
	но - технологи-	агроэкологических и аг-	
	ческий	рохимических карт и кар-	
		тограмм	
	производствен-	Обоснование рациональ-	
	но - технологи-	ного применения техноло-	
	ческий	гических приемов сохра-	
		нения, повышения и вос-	
		производства плодородия	
		почв	
	производствен-	Проведение оценки и	
	но - технологи-	группировки земель по их	
	ческий	пригодности для возделы-	
		вания сельскохозяйствен-	
		ных культур	
	производствен-	Проведение химической,	
	но - технологи-	водной мелиорации и аг-	
	ческий	ролесомелиорации почв	
	производствен-	Проведение анализа и	
	но - технологи-	оценки качества сельско-	
	ческий	хозяйственной продукции	
	производствен-	Проведение растительной	
	но - технологи-	и почвенной диагностики,	
	ческий	принятие мер по оптими-	
		зации минерального пита-	
		ния растений	
	производствен-	Проведение экологиче-	
	но - технологи-	ской экспертизы объектов	
	ческий	сельскохозяйственного	
		землепользования	
	организацион-	Организация работы кол-	Агроландшафты и агроэкоси-
	но - управлен-	лективов производствен-	стемы, почвы, их генезис, клас-
	ческий	ных подразделений орга-	сификация, строение, состав и
		низаций, центров агрохи-	свойства, почвенные режимы и
		мической службы	процессы их функционирова-
	организацион-	Проведение маркетинго-	ния, сельскохозяйственные
	но - управлен-	вых исследований на рын-	угодья, сельскохозяйственные
	ческий	ке агрохимикатов и сель-	культуры, удобрения и мелио-
		скохозяйственной про-	ранты, технологии производ-
		дукции	ства сельскохозяйственной
	организацион-	Кооперация с коллегами и	продукции и воспроизводства
	но - управлен-	работа в коллективе раз-	плодородия почв
	ческий	личных организационных	
		форм собственности	

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины – Б1.О.23.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с  $\Phi\Gamma$ OC BO по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория об-	Код и наименование обще-	Код и наименование индикатора достижения
щепрофессио-	профессиональной компетен-	общепрофессиональной компетенции
нальных компе-	ции	
тенций		
	ОПК-1. Способен решать ти-	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Демонстрирует знание основных за-
	повые задачи профессиональ-	конов математических и естественных наук,
	ной деятельности на основе	необходимых для решения типовых задач в об-
	знаний основных законов ма-	ласти агрохимии, агропочвоведения и агроэко-
	тематических, естественнона-	логии
	учных и общепрофессиональ-	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Использует знания основных законов
	ных дисциплин с применени-	математических и естественных наук для ре-
	ем информационно-	шения типовых задач в агрохимии, агропочво-
	коммуникационных техноло-	ведения и агроэкологии
	гий	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Применяет информационно- комму-
		никационные технологии в решении типовых
		задач в области агрохимии, агропочвоведения и
		агроэкологии

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или об-	Категория	Код и наименование	Код и наименова-	Основание (ПС,
	ласть знания (при	профессио-	профессиональной	ние индикатора	анализ опыта)
	необходимости)	нальных ком-	компетенции	достижения про-	
		петенций <i>(при</i>		фессиональной	
		необходимо-		компетенции	
		сти)			
Направленности	ь (профиль) - Агроэк	ология			
Тип задач про	офессиональной д	еятельности: н	<b>аучно-исследовател</b> і	ьский	
Проведение	Агроландшаф-		ПК-2. Способен	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Де-	Профессио-
почвенных,	ты и агроэко-		участвовать в про-	монстрирует	нальный стан-
агрохими-	системы, поч-		ведении почвенных	знание основ-	дарт «Агро-
ческих и	вы, их генезис,		и агрохимических	ных типов	ном», утвер-
агроэколо-	классифика-		обследований зе-	почв, их гене-	жденный при-
гических	ция, строение,		мель, осуществлять	зиса, классифи-	казом Мини-
исследова-	состав и свой-		анализ, оценку и	кации, строе-	стерства труда
ний	ства, почвен-		группировку почв	ния, состава и	и социальной
	ные режимы и		по их качеству и	свойств, распо-	защиты Рос-
	процессы их		пригодности для	знает и анали-	сийской Феде-
	функциониро-		сельскохозяйствен-	зирует структу-	рации от 09
	вания, сель-		ных культур, со-	ру почвенного	июля 2018 г. №
	скохозяй-		ставлять почвен-	покрова и дает	454н (зареги-
	ственные уго-		ные, агроэкологи-	ей агрономиче-	стрирован Ми-

пт п оопт отго	HOOKHO H OPPOVING	OMINO OHOUMA	HHOTOGOTPON
дья, сельско-	ческие и агрохими-	скую оценку	нистерством
хозяйственные	ческие карты и кар-	ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Про-	юстиции Рос-
культуры,	тограммы	водит геологи-	сийской Феде-
удобрения и		ческий, гео-	рации 27 июля
мелиоранты,		морфологиче-	2018 г., реги-
технологии		ский и ланд-	страционный
производства		шафтный ана-	<b>№</b> 51709).
сельскохозяй-		лиз территорий	
ственной про-		ИД-3пк-2	
дукции и вос-		Участвует в	
производства		проведении	
плодородия		почвенных и	
ПОЧВ		агрохимиче-	
		ских обследо-	
		ваний земель,	
		осуществляет	
		анализ, оценку	
		и группировку	
		почв по их ка-	
		честву и при-	
		годности для	
		возделывания	
		сельскохозяй-	
		ственных куль-	
		тур	
		ИД-4 <sub>ПК-2</sub> Со-	
		ставляет поч-	
		венные, агро-	
		экологические	
		и агрохимиче-	
		ские карты и	
		картограммы	
		Top 101 paining	

# 4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Danna wasan	Семестры					
	Всего часов	1	2	3	4		
Аудиторные занятия (всего)	48		48	-	-		
В том числе:							
Лекции	16		16	-	-		
Лабораторные работы (ЛР)	-		-	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	32	-	32	-	-		
Семинары (С)	-	ı	-	-	-		
Коллоквиумы (К)	-	-	-	-	-		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагруз-	-		-				
ка)		-		_	_		
Самостоятельная работа (всего)	24		24	-	-		
В том числе:							
Курсовой проект (работа) (самостоятельная	-	-	-	-	-		

работа)					
Расчетно-графические работы	-	-	ı	-	-
Написание реферата	4		4	-	-
Подготовка к собеседованию, тестированию	10		10	-	-
Конспектирование обязательной литературы к	10		10		
практическим занятиям	10		10	-	-
Контроль	36		36		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экза-	экзамен		экзамен		
мен)	экзамен		экзамсн	-	_
Общая трудоемкость час	108		108	-	-
Зачетные Единицы Трудоемкости	3		3	_	_
Контактная работа (по учебным занятиям)	48		48		

# 5. Содержание дисциплины 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

			Технолог	тии формиро	вания ком	петенций		
<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самостоятельная работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируе- мые компе- тенции
	Предмет геологии и ее значение.	4	-	-	-	2	6	ИД-10ПК-1; ИД-20ПК-1; ИД-30ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
	Происхождение и строе- ние Земли	2	-	-	-	4		ИД-10ПК-1; ИД-20ПК-1; ИД-30ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
	Понятие о минералах и горных породах	2	-	10	-	4		ИД-10ПК-1; ИД-20ПК-1; ИД-30ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
	Понятие о геологических процессах. Процессы образования минералов и горных пород	2	-	-	-	4	6	ИД-1ОПК-1; ИД-2ОПК-1; ИД-3ОПК-1; ИД-1ПК-2;

			T		1		ı	
								ИД-2ПК-2;
								ИД-3ПК-2;
								ИД-4ПК-2
5.	Русловые водные потоки	-	-	-	-	4	4	ИД-10ПК-1;
	(реки)							ИД-20ПК-1;
								ИД-3ОПК-1;
								ИД-1ПК-2;
								ИД-2ПК-2;
								ид-3ПК-2;
								ид-4ПК-2
6.	Геология и гидрология	2	_	_	_	_	2	ИД-10ПК-1;
	подземных вод	_					_	ИД-20ПК-1;
	Годосинди вод							ИД-30ПК-1;
								ИД-1ПК-2;
								ИД-2ПК-2;
								ид-3ПК-2;
								ИД-4ПК-2
7.	Химический состав под-	2	_	10	_	2	14	ИД-10ПК-1;
, ,	земных вод	_		10		_		ИД-20ПК-1;
	земпын вед							ИД-30ПК-1;
								ИД-1ПК-2;
								ИД-2ПК-2;
								ид-3ПК-2;
								ид-4ПК-2
8.	Эндогенные процессы	_	_	_	_	2	2	ИД-10ПК-1;
						_	_	ИД-20ПК-1;
								ИД-30ПК-1;
								ИД-1ПК-2;
								ИД-2ПК-2;
								ид-3ПК-2;
								ид-4ПК-2
9.	Геоморфология и роль	2	_	12	_	2	16	ИД-10ПК-1;
/.	рельефа в почвообразова-			12		_	10	ИД-20ПК-1;
	нии. Геологические и							ИД-30ПК-1;
	геоморфологические кар-							ид-1ПК-2;
	ты							ид-2ПК-2;
								ид-3ПК-2;
								ид-4ПК-2
	ИТОГО	16	-	32		24	72	
	111 01 0	- 0	l .	~ <b>-</b>		•	· -	1

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	№ p	азде	лов д	исцип	ілины	из таб	л. 5.1			
$\Pi/\Pi$	дущих) и обеспечиваемых (последую-	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	щих) дисциплин									
	Предыдущие д	исцип	лин	Ы						
	Не предусм	отрен	o							
	Последующие д	исциг	ІЛИН	Ы						
1.	Почвоведение	+		+	+	+				+
2.	Ландшафтоведение			+		+				
3.	Методы почвенных и агрохимических	+			+					+
	исследований									
4.	Агрохимия			+	+					
5.	Земледелие	+			+	+				+
6.	Сельскохозяйственная экология	+			+	+	+	+		

<b>№</b> π/π	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудо- емкость (час.)	Формируемые компетенции
1.		Геология как наука, ее важнейшие разделы. Эта- пы развития геологии. Роль русских и советских  ученых в развитии геологии. Методы геологии.  Значение геологии для народного хозяйства.  Роль геологии в развитии учения о почве, хими- зация и интенсификация сельского хозяйства.  Задачи геологии в сельском хозяйстве.	4	ИД-10ПК-1; ИД-20ПК-1; ИД-30ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
2.		Краткие сведения о Солнечной системе. Гипотезы происхождения Земли. Формы, размеры и строение земного шара. Атмосфера, гидросфера, биосфера, их качественный и количественный состав. Земная кора, ее строение и физические свойства. Земной магнетизм. Тепло литосферы.	2	ИД-1ОПК-1; ИД-2ОПК-1; ИД-3ОПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
3.	нералах и гор-	Химический и минералогический состав земной коры. Понятие о минералах. Твердые, жидкие и газообразные минералы. Минералы аморфные и кристаллических веществ. Классификация минералов. Классы: силикатов, карбонатов, нитратов, фосфатов, сульфатов, галоидных соединений, окислов и гидроокислов, самородных элементов. Породообразующие минералы почвенного скелета. Первичные и вторичные минералы. Горные породы и их классификация. Магматические горные породы — интрузивные и эффузивные. Химическая и минералогическая классификация. Формы залегания магматических пород. Осадочные горные породы: обломочные, глинистые, химические и органогенные. Свойства и почвообразующие особенности каждой группы пород. Метаморфические горные породы. Условия об-	2	ИД-10ПК-1; ИД-20ПК-1; ИД-30ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2

	T			
		разования, основные представители. Минералы и		
		горные породы как полезные ископаемые. Агро-		
		руды и их месторождение.		
	Понятие с			ИД-1ОПК-1;
	геологических	ство на планете, состояние, и распределение на		ИД-2ОПК-1;
	процессах.	земном шаре. Круговорот воды в природе, виды		ИД-3ОПК-1;
	Процессы об-	круговорота, роль в нём водных объектов суши		ИД-1ПК-2;
	разования ми-	и их режима. Водный баланс суши земного шара.		ИД-2ПК-2;
	P-	Роль водных объектов в переносе солей и нано-		ид-3ПК-2;
	ных пород	COB.		ИД-4ПК-2
		Влажность воздуха. Испарения и траспира-		
		ция.		
		Эвапотраспирация. Атмосферные осадки, их ви-		
		ды, интенсивность, количество, коэффициент		
4.		увлажнения.	2	
		r I		
		Реки их распространения на земном шаре.		
		Типы рек. Водосбор и бассейн реки. Питание		
		рек, виды питания (дождевое, снеговое, ледни-		
		ковое, подземное), классификация рек по видам		
		питания.		
		Водный режим реки. Фазы водного режима:		
		половодье, паводки, межень и условия их фор-		
		мирования. Классификация рек по водному ре-		
		жиму. Экологическая роль рек. Антропогенная		
		изменения стока рек России и его результаты.		
		Происхождение и распространение подзем-		ИД-1ОПК-1;
		ных вод. Виды воды в земной коре: жидкая,		ИД-2ОПК-1;
		твердая, парообразная, физически – и химически		ИД-3ОПК-1;
		связанная: конституционная, кристаллизацион-		ИД-1ПК-2;
	Геология и	ная; свободная: гравитационная, капиллярная.		ИД-2ПК-2; ИД-
5.		Классификация подземных вод по происхож-	2	3ПК-2;
J.	гидрология	дению; глубине залегания; по характеру вмеща-	2	ИД-4ПК-2
	подземных вод	ющих воду грунтов.		
		Воды зоны аэрации. Почвенные воды, верховод-		
		ка. Капиллярная зона.		
		Воды зоны насыщения. Грунтовые во-		
		ды.Артезианские и глубинные воды.		
		Основные компоненты химического состава		ИД-1ОПК-1;
		подземных вод, источники и особенности его		ИД-20ПК-1;
		формирования. Сухой остаток и минерализация		ИД-3ОПК-1;
		вод. Классификация по общей минерализации.		ИД-1ПК-2;
		Ионной состав воды: основные катионы и анио-		иД-2ПК-2;
		ны. Основные свойства, определяемые ионным		ид-3ПК-2;
		составом – соленость, щелочность, жесткость,		ИД-4ПК-2
	Химический	агрессивность.		
6.	⊥ состав пол₌	Классификация подземных вод О.А. Алехина по	2	
	земных вод	химическому составу. Единицы количественной		
		оценки компонентов ионного состава (мг/л;		
		мг/экв/л; % - экв), их соотношение.		
		Характеристика химического состава и дру-		
		гих свойств формулой М.Г. Курлова и формулой		
		солевого состава. Графические способы изобра-		
		жения химического состава воды – столбчатые		

		1		
		прямоугольные диаграммы графики – треуголь-		
		ники Ферре, график – квадрат – Н.И. Толстихи-		
		на. Оценка пригодности вод по химическому со-		
		ставу для хозяйственного и питьевого назначе-		
		ния.		
		Изображение поверхности подземных вод на		
		карте (гидроизогипсы, гидроизопьезы, гидроизо-		
		бары).		
		Роль подземных вод в питании рек взаимо-		
		действие поверхностных вод и подземных.		
		Ресурсы и запасы подземных вод, их исполь-		
		зование.		
		Виды загрязнения подземных вод и их охрана.		
		Генетическая классификация форм рельефа. Эн-		ИД-1ОПК-1;
	Геоморфоло-	догенные (планетарные, тектонические и вулка-		ИД-2ОПК-1;
		нические) и экзогенные (денудационные – выра-		ИД-3ОПК-1;
		ботанные и аккумулятивные) формы.		ИД-1ПК-2;
7.	вообразова-	Морфометрическая классификация (по высоте,		ИД-2ПК-2;
7.	нии. Геологи-	размерам): планетарные, мега-, макро-, мезо-,	_	ИД-3ПК-2;
		микро-, нано-формы рельфы.		ИД-4ПК-2
		Скульптурные формы рельефа: флювиальный,		
	_	гляциальный, овражно-балочный, эоловый.		
		Геологические, геоморфологические карты.		
	Итого		16	

# 5.4. Лабораторные занятия – не предусмотрены

# 5.5. Практические занятия (семинары)

<b>№</b> п/ п	Наименование разделов	Тематика практических занятий	Трудо- емкость (час.)	Формируемые компетенции	
1.	Понятие о ми- нералах и гор-	Основы кристаллографии: особенности кристаллических веществ, элементы симметрии, кристаллографические классы, сингонии. Физические свойства минералов: цвет, черта, блеск, спайность, излом, твёрдость.	4	ИД-1ОПК-1; ИД-2ОПК-1; ИД-3ОПК-1; ИД-1ПК-2;	
	ных породах	Описание самородных элементов, галоидов, сульфидов, окислов, карбонатов, силикатов, сульфатов, фосфатов.	4	ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2	
		Горные породы. Их текстура, структура. Изучение магматических осадочных и метаморфических горных пород.	2	, ,	
	Химический	Обработка данных химического анализа подземных вод: расчет минерализации, жесткости, составление формулы М.Г.	6	ИД-1ОПК-1; ИД-2ОПК-1; ИД-3ОПК-1;	
2.		состав подзем- ных вод Курлова и ог строения грас состава воды	Курлова и определение названия воды, построения графика-прямоугольника солевого состава воды для хозяйственно-питьевого и лечебного водоснабжения, орошения и других целей.	4	ИД-30ПК-1, ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2

	Геоморфоло-	Геологические карты		
3.	гия и роль рельефа в почвообразовании. Геологические и геоморфологические ты.	Teorior in recentle hap i.b.	12	ИД-10ПК-1; ИД-20ПК-1; ИД-30ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
	ИТОГО		32	

5.6. Самостоятельная работа

	Cumocroniculation page	- <del> </del>	T	
<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудо- емкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Предмет геологии и ее значение	Предмет геологии и ее значение. Разделы геологии. Атмо-, гидро-, лито- и биосфера	2	ИД-1ОПК-1; ИД-2ОПК-1; ИД-3ОПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
2.	Происхождение и строение Земли	Происхождение и строение Земли	4	ИД-1ОПК-1; ИД-2ОПК-1; ИД-3ОПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
3.	Понятие о минералах и горных породах	Понятие о минералах и горных породах Агроруды. Породообразующие минералы. Первичные и вторичные минералы. Почвообразующие породы	4	ИД-1ОПК-1; ИД-2ОПК-1; ИД-3ОПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
4.	Понятие о геологических процессах. Процессы образования минера-	Понятие о геологических процессах. Процессы образования минералов и горных пород. Экзогенные процессы Выветривание. Геологическая деятельность ледников. Деятельность человека	4	ИД-1ОПК-1; ИД-2ОПК-1; ИД-3ОПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
5.		Русловые водные потоки (реки). Режим реки. Пойма реки	4	ИД-1ОПК-1; ИД-2ОПК-1; ИД-3ОПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2

6.	Химический состав под- земных вод.	Химический состав подземных вод. Кар- стовые явления. Оползни	2	ИД-10ПК-1; ИД-20ПК-1; ИД-30ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
7.	Эндогенные процессы.	Эндогенные процессы. Магматические процессы. Метаморфические процессы	2	ИД-10ПК-1; ИД-20ПК-1; ИД-30ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
8.		Геоморфология и роль рельефа в почвообразовании. Геологические и геоморфологические карты. Классификация рельефа. Составление и использование карт	2	ИД-10ПК-1; ИД-20ПК-1; ИД-30ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
	ИТОГО		24	

#### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

# **5.8.** Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень ком-	Виды занятий			шатий		Формы контроля
1 -					~ ~ ~	Формы контроля
петенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
ИД-1ОПК-1	+	-	+	-	+	Собеседование, тестирование, конспект, реферат, экзамен
ИД-2ОПК-1						Собеседование, тестирование, конспект,
, ,	+	-	+	-	+	реферат, экзамен
ИД-3ОПК-1						Собеседование, тестирование, конспект,
	+	-	+	-	+	реферат, экзамен
ИД-1ПК-2						Собеседование, тестирование, конспект,
ИД-111К-2	+	-	+	-	+	реферат, экзамен
ИД-2ПК-2						Собеседование, тестирование, конспект,
	+	-	+	-	+	реферат, экзамен
ИД-3ПК-2						Собеседование, тестирование, конспект,
	+	-	+	-	+	реферат, экзамен
ИД-4ПК-2						Собеседование, тестирование, конспект,
ид- <del>4</del> пк-2	+	_	+	-	+	реферат, экзамен

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

#### 6.1. Основная литература

1. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии : учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006240-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1005671

#### 6.2. Дополнительная литература

- 1. Суворов, Александр Константинович. Геология с основами гидрологии [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по спец. "Агроэкология" и "Агрохимия и агропочвоведение" / Суворов, Александр Константинович. М. : КолосС, 2019. 207 с.
- 2. Борголов, Игнат Борисович. Сельскохозяйственная геология [Текст] : учеб. пособие / Борголов, Игнат Борисович. 3-е изд. ; перераб. и доп. Иркутск : Изд-во Иркутского университета, 2019. 319 с.
- 3. Геоморфология [Текст]: для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по направлению "География" / под ред. А.Н. Ласточкина и Д.В. Лопатина. 2-е изд.; перераб. М.: Академия, 2020. 464 с

#### 6.3. Периодические издания

- 1. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . . Москва : Наука, 2020 . . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный.
- 2. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . . Рязань, 2020 . . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.

#### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

ЭБС "Znanium.com" https://znanium.com/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books

Электронная библиотека РГАТУ (полнотекстовые базы данных)

http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp

- 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям не предусмотрены учебным планом
- **6.6. Методические указания к практическим занятиям -** Ушаков Р.Н. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Геология с основами геоморфологии». Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль «Агроэкология». Рязань: РГАТУ, 2020.
- **6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы -** Ушаков Р.Н. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Геология с основами геоморфологии». Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль «Агроэкология». Рязань: РГАТУ, 2020.
  - 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (Приложение 8	к ООП Материально -
техническое обеспечение основной образовательной программы).	

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

## Утверждаю:

Председатель учебнометодической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Ю.В. Однодушнова

«31» августа 2020 г

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Ландшафтов	едение
(наименование уче	бной дисциплины)
Уровень профессионального образования_	Бакалавриат
Направление(я) подготовки (специальност	толное наименование направления подготовки)
Профиль «Агроэкология» (полное наименование профиля направления подготовки из	ОП)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения сочная,	чная заочная)
Курс4	Семестр
Курсовая(ой) работа/проект сем	пестр Зачет8 семестр

#### Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) третьего поколения по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации № 702 от 26.07.2017.

Разработчики профессор кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и

экологии		<u>Ушаков</u>
P.H.	(	( <b>A</b> H O.)
(должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)
ассистент кафедры селекции и семеноводств	а, агрохимии, лесного	дела и экологии
H		
<u>Ручкина А.В.</u>		
(должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)
рассмотрена и утверждена на заседании кафедр	ры «_ 31»августа	_ 2020 г., протокол №
Зав. кафедрой _ доцент кафедры селекции и семе	еноводства, агрохимии, л	есного дела и
<u>ЭКОЛОГИИ</u> (должность, кафедра)	•	
<u></u>		Фадькин Г.
(подпись)		(Ф.И.О.)

#### 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** изучения дисциплины: формирование системы теоретических основ ландшафтоведения и знаний о ландшафтной оболочке, умений и навыков комплексного исследования природных территориальных комплексов и антропогенных ландшафтов. Овладение основами знаний о сущности природных систем: их эволюционные этапы и факторы, внутрисистемные взаимодействия на разных уровнях, энергетические, вещественные, информационные связи с внешней средой, многогранные функции на локальном и глобальном уровнях, условия устойчивого развития и другие явления.

#### Задачи изучения дисциплины:

- изучение истории становления и развития науки Ландшафтоведения;
- ознакомление с основными теоретическими и методологическими положениями современной географии в области учения о ландшафтах;
- освоение учения о природно-антропогенных ландшафтах;
- усвоение знаний, умений, навыков прикладного ландшафтоведения;
- развитие способности к самообразованию в области оценки воздействия на компоненты ландшафта, поиска, системного анализа и грамотной интерпретации методической и базовой ландшафтной информации, с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты
профессиональной	профессиональ	деятельности	профессиональной
деятельности	ной		деятельности (или области
(по Реестру	деятельности		знания)
Минтруда)			(при необходимости)
01 Образование и	научно -	Анализ материалов	Агроландшафты и
наука	исследовательс	почвенного,	агроэкосистемы, почвы,
	кий	агрохимического и	их генезис,
		экологического состояния	классификация, строение,
		агроландшафтов	состав и свойства,
	научно -	Проведение почвенных,	почвенные режимы и
	исследовательс	агрохимических и	процессы их
	кий	агроэкологических	функционирования,
		исследований	сельскохозяйственные
			угодья,
			сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и
			мелиоранты, технологии
			производства
			сельскохозяйственной
			продукции и
			воспроизводства
			плодородия почв
13 Сельское	производственн	Проведение почвенных,	Агроландшафты и
хозяйство	0 -	агрохимических и	агроэкосистемы, почвы,
	технологически	агроэкологических	их генезис,

й	обследований земель	классификация, строение,
производственн	Составление схем	состав и свойства,
0 -	севооборотов, системы	почвенные режимы и
технологически	обработки почвы и	процессы их
й	защиты растений,	функционирования,
n e	обоснование экологически	сельскохозяйственные
	безопасных технологий	угодья,
	возделывания культур	сельскохозяйственные
	Разработка систем	культуры, удобрения и
	удобрения и мероприятий	мелиоранты, технологии
	по воспроизводству	производства
	плодородия почв с учетом	сельскохозяйственной
	экологической	продукции и
	безопасности	воспроизводства
	агроландшафта и мер по	плодородия почв
	защите почв от эрозии и	плодородии по пр
	дефляции	
производственн	Составление почвенных,	
0 -	агроэкологических и	
технологически	агрохимических карт и	
й	картограмм	
производственн	Обоснование	
0 -	рационального	
технологически	применения	
й	технологических приемов	
n	сохранения, повышения и	
	воспроизводства	
	плодородия почв	
производственн	Проведение оценки и	
0 -	группировки земель по их	
технологически	пригодности для	
й	возделывания	
	сельскохозяйственных	
	культур	
производственн	Проведение химической,	
0 -	водной мелиорации и	
технологически	агролесомелиорации почв	
й		
производственн	Проведение анализа и	
0 -	оценки качества	
технологически	сельскохозяйственной	
й	продукции	
производственн	Проведение растительной	
0 -	и почвенной диагностики,	
технологически	принятие мер по	
й	оптимизации	
	минерального питания	
	растений	
производственн	Проведение	
0 -	экологической экспертизы	
технологически	объектов	
й	сельскохозяйственного	

		землепользования	
	организационн	Организация работы	Агроландшафты и
	0 -	коллективов	агроэкосистемы, почвы,
	управленческий	производственных	их генезис,
		подразделений	классификация, строение,
		организаций, центров	состав и свойства,
		агрохимической службы	почвенные режимы и
	организационн	Проведение	процессы их
	0 -	маркетинговых	функционирования,
	управленческий	исследований на рынке	сельскохозяйственные
		агрохимикатов и	угодья,
		сельскохозяйственной	сельскохозяйственные
		продукции	культуры, удобрения и
	организационн	Кооперация с коллегами и	мелиоранты, технологии
	0 -	работа в коллективе	производства
	управленческий	различных	сельскохозяйственной
		организационных форм	продукции и
		собственности	воспроизводства
2.36			плодородия почв

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины – Б1.О.24.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных	Код и наименование универсальной	Код и наименование индикатора достижения универсальной			
компетенций	компетенции	компетенции			
Разработка и	УК-2. Способен определять	ИД-1ук-2 Формулирует в рамках			
реализация проектов	круг задач в рамках	поставленной цели проекта совокупность			
	поставленной цели и	взаимосвязанных задач, обеспечивающих			
	выбирать оптимальные	ее достижение. Определяет ожидаемые			
	способы их решения, исходя	результаты решения выделенных задач.			
	из действующих правовых	ИД-2ук-2 Проектирует решение конкретной			
	норм, имеющихся ресурсов и	задачи проекта, выбирая оптимальный			
	ограничений	способ ее решения, исходя из			
		действующих правовых норм и			

имеющихся ресурсов и ограничений. ИД-3 <sub>УК-2</sub> Решает конкретные задач проекта
заявленного качества и за установленное
время.
ИД-4ук-2 Публично представляет
результаты решения конкретной задачи
проекта.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения				
общепрофессио-	общепрофессиональной	общепрофессиональной компетенции				
нальных	компетенции					
компетенций						
	ОПК-4. Способен	ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует				
	реализовывать современные	современные технологии ландшафтного				
	технологии и обосновывать их	анализа территорий, распознавания				
	применение в	основных типов почв, оценки уровня их				
	профессиональной	плодородия, использования почв в				
	деятельности	земледелии, внесения органических и				
		минеральных удобрений при производстве				
		растениеводческой продукции				
	ОПК – 5. Способен к участию	ИД-20ПК-5 Под руководством специалиста				
	в проведении	более высокой квалификации участвует в				
	экспериментальных	проведении экспериментальных				
	исследований в	исследований в области агрохимии,				
	профессиональной	агропочвоведения и агроэкологии				
	деятельности					

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и	Основание
	область	профессионал	наименование	наименование	(ПС, анализ
	знания (при	ьных	профессиональ	индикатора	опыта)
	необходимос	компетенций	ной	достижения	
	mu)	(при	компетенции	профессиональн	
		необходимост		ой компетенции	
		u)			
Направленность (п	рофиль) - Агроэг	кология			
Тип задач профес	сиональной дея	тельности: науч	но-исследовате.	льский	
Проведение	Агроландша		ПК-2.	ИД-1 <sub>ПК-2</sub>	Профессиона
почвенных,	фты и		Способен	Демонстрирует	льный
агрохимических	агроэкосисте		участвовать в	знание	стандарт
И	мы, почвы,		проведении	основных типов	«Агроном»,
агроэкологическ	их генезис,		почвенных и	почв, их	утвержденны
их исследований	классификац		агрохимическ	генезиса,	й приказом
	ия, строение,		их	классификации,	Министерства
	состав и		обследований	строения,	труда и
	свойства,		земель,	состава и	социальной
	почвенные		осуществлять	свойств,	защиты

Направленность (профиль) - Агроэкология
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

тип зада гироч	Thi saga i iipodecenonasibnon gentesibnoeth: nay mo neestegobatesibekhii										
Анализ	Агроландша	ПК-4 Способен	ИД-1 <sub>ПК-4</sub>	Профессиональный							
материалов	фты и	анализировать	Анализирует	стандарт «Агроном»,							
почвенного,	агроэкосисте	материалы	материалы	утвержденный							
агрохимическ	мы, почвы,	почвенного,	почвенного,	приказом							
ого и	их генезис,	агрохимическо	агрохимическ	Министерства труда							
экологическо	классификац	го и	ого и	и социальной							

го осотояния	на отродино	DIA HOEIHIAAMARA	риополицаемся	DOLLHAM I DOLLHAM I
го состояния	ия, строение,	экологического	экологическог	защиты Российской
агроландшаф	состав и	состояния	о состояния	Федерации от 09
ТОВ	свойства,	агроландшафто	агроландшафт	июля 2018 г. № 454н
	почвенные	В	OB	(зарегистрирован
	режимы и			Министерством
	процессы их			юстиции Российской
	функционир			Федерации 27 июля
	ования,			2018 г.,
	сельскохозяй			регистрационный №
	ственные			51709).
	угодья,			
	сельскохозяй			
	ственные			
	культуры,			
	удобрения и			
	мелиоранты,			
	технологии			
	производств			
	a			
	сельскохозяй			
	ственной			
	продукции и			
	воспроизвод			
	ства			
	плодородия			
	почв			

### 4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего		Семестры			
	часов	5	6	7	8	
Очное обучение						
Аудиторные занятия (всего)	28				28	
В том числе:						
Лекции	14				14	
Лабораторные работы (ЛР)	-				-	
Практические занятия (ПЗ)	14				14	
Самостоятельная работа (всего)	80				80	
В том числе:			•	•		
Конспектирование обязательной литературы к практическим занятиям	20				20	
Проработка конспектов лекций	20				20	
Написание реферата	20				20	
Подготовка к тесту	20				20	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет				Зачет	

Общая трудоемкость час	108		108
Зачетные Единицы Трудоемкости	3		3
Контактная работа (всего по дисциплине)	28		28

### 5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

3.1.	5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций									
		Технологи и формиров ания компетенц ий						Формируемые		
№ п/п		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	компетенции		
1	Ландшафтоведение как комплексная наука.	2	-	-	1	ı	2	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК-5; ИД-1ПК-2; ИД- 2ПК-2; ИД-3ПК- 2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-4		
2	Принципы системного познания мира в ландшафтоведении	-	-	2	-	6	8	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК-5; ИД-1ПК-2; ИД- 2ПК-2; ИД-3ПК- 2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-4		
3	Учение о Географической оболочке.	2	-	-	-	6	8	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК-5; ИД-1ПК-2; ИД- 2ПК-2; ИД-3ПК- 2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-4		
4	Компоненты и элементы природного комплекса.	-	-	2	-	6	8	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК-5;		

			ı	ı	ı	<u> </u>		TTT 1777 A 777
								ИД-1ПК-2; ИД-
								2ПК-2; ИД-3ПК-
								2; ИД-4ПК-2;
-								ИД-1ПК-4
								ИД-1УК-2;
	C							ИД-2УК-2;
	Структура природного							ИД-3УК-2; ИД-4УК-2;
	комплекса. Крупные природные комплексы	2				6	8	ИД-49К-2, ИД-2ОПК-4;
5	природные комплексы индивидуального и	2	_	-	-	U	0	ИД-20ПК-4, ИД-20ПК-5;
	типологического							ИД-201К-3, ИД-1ПК-2; ИД-
	подхода.							2ПК-2; ИД-3ПК-
	подходи.							2; ИД-4ПК-2;
								ид-1ПК-4
								ИД-1УК-2;
								ИД-2УК-2;
								ИД-3УК-2;
								ИД-4УК-2;
	Локальный уровень	-	-	_		6	8	ИД-20ПК-4;
6	природного комплекса.			2	-			ИД-20ПК-5;
								ИД-1ПК-2; ИД-
								2ПК-2; ИД-3ПК-
								2; ИД-4ПК-2;
								ИД-1ПК-4
								ИД-1УК-2;
								ИД-2УК-2;
								ИД-3УК-2;
	_							ИД-4УК-2;
7	Классификации	2	-	_	_	6	8	ИД-20ПК-4;
	ландшафтов.							ИД-20ПК-5;
								ИД-1ПК-2; ИД-
								2ПК-2; ИД-3ПК-
								2; ИД-4ПК-2;
								ИД-1ПК-4 ИД-1УК-2;
								' '
								ИД-2УК-2; ИД-3УК-2;
								ИД-3УК-2, ИД-4УК-2;
	Элементарные	_	_				2	ИД-49К-2, ИД-2ОПК-4;
8	природные геосистемы.	_	_	2	-	-		ИД-20ПК-4; ИД-20ПК-5;
	природивие гооспетемы.							ИД-1ПК-2; ИД-
								2ПК-2; ИД-3ПК-
								2; ИД-4ПК-2;
								ИД-1ПК-4
								ИД-1УК-2;
								иД-2УК-2;
	Этапы развития							ИД-3УК-2;
	географической							ИД-4УК-2;
9	оболочки.			2		6	8	ИД-2ОПК-4;
9	Палеогеография	-	_		_			ИД-2ОПК-5;
	современных							ИД-1ПК-2; ИД-
	ландшафтов.							2ПК-2; ИД-3ПК-
								2; ИД-4ПК-2;
-								ИД-1ПК-4
10	Динамика ландшафта и	2				6		ИД-1УК-2;
10	ее виды.	2	-	-	-		8	ИД-2УК-2;
	• • •							ИД-3УК-2;

					ı	1	ı			
								ИД-4УК-2;		
								ИД-20ПК-4;		
								ИД-20ПК-5;		
								ИД-1ПК-2; ИД-		
								2ПК-2; ИД-3ПК-		
								2; ИД-4ПК-2;		
								ИД-1ПК-4		
	Природно-							ИД-1УК-2;		
	антропогенные							ИД-2УК-2;		
	ландшафты.							ИД-3УК-2;		
	Социосфера,							ИД-4УК-2;		
11	этносфера, техносфера,	2	_	_	_	6	8	ИД-2ОПК-4;		
11	ноосфера.	2						ИД-2ОПК-5;		
	Антропогенное							ИД-1ПК-2; ИД-		
	ландшафтоведение.							2ПК-2; ИД-3ПК-		
	Классы антропогенных							2; ИД-4ПК-2;		
	ландшафтов							ИД-1ПК-4		
								ИД-1УК-2;		
								ИД-2УК-2;		
	Учение о						2	ИД-3УК-2;		
	геотехнических							ИД-4УК-2;		
12	системах. География	_	_	2	_			ИД-2ОПК-4;		
12	геотехнической системы.	геотехнической						-		ИД-2ОПК-5;
									ИД-1ПК-2; ИД-	
	CHOTOMBI.							2ПК-2; ИД-3ПК-		
								2; ИД-4ПК-2;		
								ИД-1ПК-4		
								ИД-1УК-2;		
	Селитебные	Селитебные ландшафты. Структура.							ИД-2УК-2;	
			Селитебные							ИД-3УК-2;
							6		ИД-4УК-2;	
13	Основные процессы в	2	_	_	_		8	ИД-2ОПК-4;		
13	селитебных городских	_						ИД-2ОПК-5;		
	селитеоных городских и сельских ландшафтах	-	i						ИД-1ПК-2; ИД-	
								2ПК-2; ИД-3ПК-		
								2; ИД-4ПК-2;		
								ИД-1ПК-4		
	_							ИД-1УК-2;		
	Экологический							ИД-2УК-2;		
	потенциал ландшафта.							ИД-3УК-2;		
	Индекс биологической					6		ИД-4УК-2;		
14	эффективности	_	_	2	_		8	ИД-20ПК-4;		
	климата. Индекс			_				ИД-20ПК-5;		
	антропогенной							ИД-1ПК-2; ИД-		
	трансформации							2ПК-2; ИД-3ПК-		
	ландшафта							2; ИД-4ПК-2;		
								ИД-1ПК-4		
								ИД-1УК-2;		
								ИД-2УК-2;		
	Зональная							ИД-3УК-2;		
	характеристика					_		ИД-4УК-2;		
15		природно-	_		6	6	ИД-20ПК-4;			
	антропогенных				_		6	ИД-20ПК-5;		
	ландшафтов (на			  -				ИД-1ПК-2; ИД-		
	примере России)	римере России)						2ПК-2; ИД-3ПК-		
								2; ИД-4ПК-2;		
								ИД-1ПК-4		

16	Оптимизация ландшафтов. Культурный ландшафт. Эстетика и дизайн ландшафта. Географическая организация территории.	-	-	-	-	4	4	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК-5; ИД-1ПК-2; ИД- 2ПК-2; ИД-3ПК- 2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-4
17	методы ландшафтоведения. Индикационное ландшафтоведение. Геофизика и геохимия ландшафта. Ландшафтно- экологический мониторинг. Ландшафтно- экологическая экспертиза. Ландшафтное картографирование и прогноз	-	-	-	-	4	4	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК-5; ИД-1ПК-2; ИД- 2ПК-2; ИД-3ПК- 2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-4
	ИТОГО	14		14		80	108	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

No	Наименование		№ разделов дисциплины из табл. 5.1								
п/п	обеспечивающих	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(предыдущих) и										
	обеспечиваемых										
	(последующих)дисциплин										
	Предыдущие дисциплины										
1.	Геология с основами		+								
	геоморфологии										
	Последую	ощи	е дисі	ципли	ны						
1.	Экология			+							
2. Растениеводство						+					

## 5.3. Лекционные занятия

<b>№</b> п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоем кость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1	Предмет ландшафтоведение, ее место в системе экологических и агрономических дисциплин. Ландшафтоведение и геоэкология. Объекты изучения ландшафтоведения. Цель ландшафтоведения как науки. Задачи ландшафтоведения. Соотношение понятий	2	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК- 5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК- 2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК- 2; ИД-1ПК-4

		1 7		<u> </u>	
		«географическая оболочка»,			
		«ландшафтная оболочка», «биосфера»,			
		«антропосфера», «техносфера».			
		Происхождение термина «ландшафт».			
		Природный комплекс, геосистема,			
		экосистема.			
		Понятие «Географическая оболочка».			
		Формирование географической			
		оболочки. Ее границы, особенности			
		(целостность, наличие круговоротов		ИД-1УК-2;	
		вещества и энергии, динамичность,	2	ИД-2УК-2;	
		зональность, азональность,	2	ИД-3УК-2; ИД-4УК-2;	
2.	3	существование органической жизни).		ИД-49К-2; ИД-20ПК-4; ИД-20ПК-	
		Варианты географической оболочки		5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-	
		(наземный, водный, ледовый,		2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-	
		земноводный, донный). Ландшафтная		2; ИД-1ПК-4	
		зональность (широтная,		2,114	
		гидротермическая, орогеническая,			
		парадинамическая, вертикальная).			
		Крупные природные комплексы			
	5	индивидуального и типологического			
		подхода. Сферы природного			
		комплекса. Пространственная,			
		временная и пространственно-		ип тук э.	
		временная организация ландшафтов.		ИД-1УК-2; ИД-2УК-2;	
		Основные организационные уровни		ИД-29К-2, ИД-3УК-2;	
3.		геосистем: планетарный,	_	ИД-4УК-2;	
3.		региональный, локальный. Виды	2	ИД-20ПК-4; ИД-20ПК- 5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК- 2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК- 2; ИД-1ПК-4	
		природных комплексов (неполные, полные). Материк, физико-			
		географическая страна, физико-			
		географическая область, физико-			
		географическая провинция, тепловой			
		пояс, климатический (географический)			
		пояс, природная зона.			
		Отдел, разряд, подразряд, класс,			
		подкласс, группа, подгруппа, тип,			
		подтип ландшафта.			
		Экотоны ландшафта. Границы			
		ландшафтов (геосистем).		ИД-1УК-2;	
		Происхождение и классификация		иД-2УК-2;	
		границ. Горизонтальная и		ИД-3УК-2;	
4.	7	праниц. Горизонтальная и вертикальная структура ландшафтной	2	ИД-4УК-2;	
	1	сферы. Зональная классификация		ИД-20ПК-4; ИД-20ПК-	
		ландшафтов (отдел, семейство,		5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-	
		1 \		2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-	
		подсемейство, класс, подкласс, тип,		2; ИД-1ПК-4	
		подтип, род, вид, подвид). Ландшафтные катены. Ландшафтно-			
		1			
		геохимическая арена (макро-, мезо и микроарены).			
		микроарены).  Классификация и характеристика		ил тук э	
5.	10	общесистемных, межсистемных и	2	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2;	
		оощесистемных, межсистемных и		¥1Д-23 К-2,	

	1		I	1111 21112 2
		внутренних свойств ландшафтов. Динамика ландшафта может происходить: 1) в форме развития; 2) ритмики. Понятие сукцессии, виды сукцессии. Понятие климакса ландшафта. Тренды динамики ландшафтов. Понятие устойчивости ландшафта. Стабильность природных комплексов.		ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК- 5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК- 2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК- 2; ИД-1ПК-4
6.	11	Социосфера, этносфера, техносфера, ноосфера. Воздействие общества на ландшафты. Нагрузка на ландшафт. Результат воздействия хозяйственной деятельности человека на ландшафт. Естественные и антропогеннотехногенные факторы. Пассивное и активное воздействие на ландшафты.природно-антропогенный ландшафт. Классификация природноантропогенных ландшафтов (класс, тип, вид, группа). Техногенные, пирогенные, пашенные и др. ландшафты. Целенаправленные, сопутствующие, аварийные антропогенные ландшафты. Бальная и геоэкологическая классификация. Границы антропогенных ландшафтов.	2	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК- 5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК- 2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК- 2; ИД-1ПК-4
7.	13	Структура селитебного ландшафта. Две субсистемы: природная и антропогенная. Основные процессы в селитебных городских и сельских ландшафтах. Территориальное образование – город. Экополисы.	2	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК- 5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК- 2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК- 2; ИД-1ПК-4
	ИТОГО		14	

## 5.4. Лабораторные занятия – не предусмотрены

# 5.5. Практические занятия (семинары)

<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий	Труд оемк ость (час.)	Формируемы е компетенции
1	Принципы системного познания мира в ландшафтоведении	Принципы системного познания мира в ландшафтоведении. Системный подход к изучению ландшафтов. Представления о структуре системы. Уровни ландшафтоведения в современной науке. Ландшафтная политика. Цель и сущность ландшафтной политики. Основные	2	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД- 2ОПК-5; ИД-1ПК- 2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2;

		механизмы реализации ландшафтной политики.		ИД-1ПК-4
2	Компоненты и элементы природного комплекса.	Компоненты и элементы природного комплекса. Понятие «компонента» и «элемента» природного комплекса. Классификация компонентов (по особенности формирования и развития географической оболочки, по генезису, по активности, по значимости компонентов).	2	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД- 2ОПК-5; ИД-1ПК- 2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-4
3	Локальный уровень природного комплекса.	Локальный уровень природного комплекса. Структура ландшафта: ландшафт, местность, урочище, подурочище, фация. Ландшафт, урочище, фация – основные, местность, подурочище – промежуточные. Их определения и классификация.	2	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД- 2ОПК-5; ИД-1ПК- 2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-4
4	Элементарные природные геосистемы.	Элементарные природные геосистемы  — фации. Понятие фации. Понятие местоположение фации. Классификации фаций. Элементарные ландшафты. Классификация элементарных ландшафтов: элювиальные, супераквальные, субаквальные. Верховые фации и низинные фации.	2	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД- 2ОПК-5; ИД-1ПК- 2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-4
5	Этапы развития географической оболочки. Палеогеография современных ландшафтов.	Этапы развития географической оболочки. Палеогеография современных ландшафтов. Догеологический, добиогенный, биогенный, антропогенный этапы. Трансформация ландшафтов. Зона влажных тропических лесов, средиземноморская зона ландшафтов, ландшафты пустынь и степей умеренного пояса, ландшафты зоны тайги, ландшафты тундр.	4	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД- 2ОПК-5; ИД-1ПК- 2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-4
6	Учение о геотехнических системах. География геотехнической системы.	Учение о геотехнических системах.  Классификация природных комплексов по степени антропогенного изменения: условно неизмененные, слабо измененные, нарушенные и культурные ландшафты. Понятие «геотехническая система». Функциональная структуры ГТС. ландшафтно-рекреационные системы, классификация. Понятие «природно-техническая система». Ее состав.классификация природно-антропогенных ландшафтов и геосистем.	2	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД- 2ОПК-5; ИД-1ПК- 2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-4

7	Экологический потенциал ландшафта. Индекс биологической эффективности климата. Индекс антропогенной трансформации	Экологический потенциал ландшафта. Индекс биологической эффективности климата. Индекс антропогенной трансформации ландшафта. Большая экологическая эффективность. Эстетичность и эстетика ландшафта. Оценка антропогеннойтрансформированности	2	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД- 2ОПК-5; ИД-1ПК- 2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-4
	ландшафта	ландшафтов.		ИД-ППК-4
10	Итого		14	

# 5.6. Самостоятельная работа

№ п/ п	Наименовани е разделов	Тематика самостоятельной работы	Тру- доем- кость (час.)	Формируемые компетенции
1	Принципы системного познания мира в ландшафтовед ении	Представления о структуре системы. Уровни ландшафтоведения в современной науке.	6	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК-5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-
2	Учение о Географическ ой оболочке.	Варианты географической оболочки (наземный, водный, ледовый, земноводный, донный). Ландшафтная зональность (широтная, гидротермическая, орогеническая, вертикальная).	6	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК-5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-
3	Компоненты и элементы природного комплекса.	Классификация компонентов (по особенности формирования и развития географической оболочки, по генезису, по активности, по значимости компонентов).	6	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК-5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-
4	Структура природного комплекса. Крупные природные комплексы индивидуальн ого и типологическ ого подхода.	Сферы природного комплекса. Пространственная, временная и пространственно-временная организация ландшафтов. Основные организационные уровни геосистем: планетарный, региональный, локальный.	6	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК-5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-

5	Локальный уровень природного комплекса.	Структура ландшафта: ландшафт – местность – урочище – подурочище – фация.	6	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК-5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-
6	Классификаци и ландшафтов.	Горизонтальная и вертикальная структура ландшафтной сферы. Ландшафтные катены. Ландшафтно-геохимическая арена.	6	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК-5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-
7	Этапы развития географическ ой оболочки. Палеогеограф ия современных ландшафтов.	Догеологический, добиогенный, биогенный, антропогенный этапы.	6	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК-5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-
8	Динамика ландшафта и ее виды.	Понятие сукцессии, виды сукцессии. Понятие климакса ландшафта. Тренды динамики ландшафтов.	6	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК-5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-
9	Природно- антропогенны е ландшафты. Социосфера, этносфера, техносфера, ноосфера. Антропогенно е ландшафтовед ение. Классы антропогенны х ландшафтов	Целенаправленные, сопутствующие, аварийные антропогенные ландшафты. Бальная и геоэкологическая классификация. Границы антропогенных ландшафтов.	6	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК-5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-
10	Селитебные ландшафты. Структура. Основные процессы в селитебных городских и сельских ландшафтах	Территориальное образование – город. Экополисы	6	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК-5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-

11	Экологически й потенциал ландшафта. Индекс биологическо й эффективност и климата. Индекс антропогенно й трансформаци и ландшафта	Эстетичность и эстетика ландшафта. Оценка антропогенной трансформированности ландшафтов.	6	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК-5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-
12	Зональная характеристик а природно-антропогенны х ландшафтов (на примере России)	Полупустынные и пустынные ландшафты. Субтропические ландшафты Причерноморья.	6	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК-5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-
13	Оптимизация ландшафтов. Культурный ландшафт. Эстетика и дизайн ландшафта. Географическ ая организация территории.	Естественное влияние на ландшафты. Пространственная классификация территории в рамках ландшафтно-культурного подхода.	4	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК-5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-
14	Методы ландшафтовед ения. Индикационн ое ландшафтовед ение. Геофизика и геохимия ландшафта. Ландшафтно-экологически й мониторинг. Ландшафтно-экологическая экспертиза. Ландшафтное картографиро вание и	ГИС (географическая информационная система) в ландшафтоведении. Ее структура. Моделирование. Виды моделей.	4	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-2ОПК-4; ИД-2ОПК-5; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД- 3ПК-2; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-

прогноз		
ИТОГО	80	

#### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

занятии и форм контроля						
Перечень	Виды занятий			ятий		Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
ИД-1УК-2	+		+		+	Семинар, опрос, доклад, домашнее задание, тест, зачет
ИД-2УК-2	+		+		+	Семинар, опрос, доклад, домашнее задание, тесты, зачет
ИД-3УК-2	+		+		+	Семинар, опрос, доклад, домашнее задание, тест, зачет
ИД-4УК-2	+		+		+	Семинар, опрос, доклад, домашнее задание, тесты, зачет
ИД-20ПК-4	+		+		+	Семинар, опрос, доклад, домашнее задание, тест, зачет
ИД-20ПК-5	+		+		+	Семинар, опрос, доклад, домашнее задание, тесты, зачет
ИД-1ПК-2	+		+		+	Семинар, опрос, доклад, домашнее задание, тест, зачет
ид-2ПК-2	+		+		+	Семинар, опрос, доклад, домашнее задание, тесты, зачет
ид-3ПК-2	+		+		+	Семинар, опрос, доклад, домашнее задание, тест, зачет
ИД-4ПК-2	+		+		+	Семинар, опрос, доклад, домашнее задание, тесты, зачет
ИД-1ПК-4	+		+		+	Семинар, опрос, доклад, домашнее задание, тест, зачет

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

#### 6.1 Основная литература

- 1. Ганжара, Н. Ф. Ландшафтоведение : учебник / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков. 2-е изд. М. : ИНФРА-М, 2016. 240 с. : ил. (Высшее образование: бакалавриат). ISBN 978-5-16-006239-6 : 650-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 2. Голованов, А. И. Ландшафтоведение : учебник / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев ; под редакцией Голованова А.И. 2-е изд., испр. и доп. Санкт-Петербург : Лань, 2015. 224 с. ISBN 978-5-8114-1809-1. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/60035

#### 6.2 Дополнительная литература

- 1. Бобкова, Ю. А. Ландшафтоведение : учебно-методическое пособие / Ю. А. Бобкова, Н. И. Абакумов. Орел : ОрелГАУ, 2015. 56 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71281">https://e.lanbook.com/book/71281</a>
- 2. Греков, О. А. Ландшафтоведение : учебное пособие / О. А. Греков. Москва :

Российский государственный аграрный заочный университет, 2010. — 98 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20650.html">http://www.iprbookshop.ru/20650.html</a>

3. Смагина, Т. А. Ландшафтоведение : учебное пособие / Т. А. Смагина, В. С. Кутилин ; под редакцией Ю. А. Федоров. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2011. — 134 с. — ISBN 978-5-9275-0812-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/46991.htm">http://www.iprbookshop.ru/46991.htm</a>

#### 6.3. Периодические издания:

- 1. Аграрная наука : науч.-теоретич. и производ. журнал / учредитель : ООО «ВИК-Черноземье». 1992, сентябрь . Москва : Аграрная наука, 2016. Ежемес. ISSN 2072-9081. Текст : непосредственный.
- 2. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . Рязань, 2020 . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 3. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 4. Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный.
- 5. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN 0367-0597- Текст : непосредственный.
- 6. Новое сельское хозяйство : науч.журн. / учредитель Общество с ограниченной ответственностью ДЛВ Агродело. 1998 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1993-8756. Текст : непосредственный.

#### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова. www.nbmgu.ru
- 2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. http://elibrary.ru/default.asp
- 3. AGRIS международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям. http://agris.fao.org/
- 4. Электронная Библиотека РГАТУ. <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a>
- 5. AGRO-PROM.RU информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке
- 6. AgroWeb России БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля. http://www.cnshb.ru/aw/russian/
- 7. БД AGRICOLA международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки PACXH. http://www.cnshb.ru
- 8. БД «AGROS» крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений). http://www.cnshb.ru

#### Электронные библиотечные системы:

ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

ЭБС "Znanium.com" https://znanium.com/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books

Электронная библиотека РГАТУ (полнотекстовые базы данных)

http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp

#### 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрено

#### 6.6. Методические указания к практическим занятиям

Ушаков Р.Н. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Ландшафтоведение» направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. – Рязань: РГАТУ, 2020. - 21 с.

# 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Ушаков Р.Н. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Ландшафтоведение» (направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение). – Рязань: РГАТУ. 2020. – 10 с.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

V	ТB	en	ж	па	Ю.
·	ıD	$\mathbf{v}$	,,,,,	ци	10.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение Ю.В. Однодушнова « 23 » сентября 2020 г.

#### РАБОЧАЯ программа учебной дисциплины

	Общее почвоведение
(наим	менование учебной дисциплины)
Уровень профессионального образов	аниябакалавриат
	(бакалавриат, специалитет, магистратура)
Направление(я) подготовки (специал	<b>пьность)</b> 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (полное наименование направления подготовки)
Профиль <u>«Агроэкология»</u>	
(полное наим	менование профиля направления подготовки из ОП)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
	(очная, заочная)
Курс1	Семестр1
Курсовая(ой) работа/проект	семестр Зачетсеместр
Экзаменсеместр	
	Зачет с оценкой1

# Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) третьего поколения по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации № 702 от 26.07.2017.

(дата утверждения ФГОС ВО)

(должность, кафедра)

Разработчики <u>профессор кафедры селекции и семе</u>	новодства, агрохимии, лесного	дела и экологии
2		
	Уша	ков Р.Н.
(должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)
старший преподаватель <u>кафедры селекции и семен</u>	оводства, агрохимии, лесного д	цела и экологии
A		
<u>Ручкина А.В.</u>		
(должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)
и утверждена на заседании кафедры <u>« 23 » сен</u>	нтября 2020 г., протокол №	рассмотрена la
Зав. кафедрой _ доцент кафедры селекции и семен	оводства, агрохимии, лесного д	цела и экологии
<i>f</i> -1		

Фадькин Г.Н.

(Ф.И.О.)

(подпись)

### 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

**Целью учебной дисциплины** «Общее почвоведение» является изучение почвы. Почва общенародное достояние, богатство страны и основное средство сельскохозяйственного производства. Эффективность агротехнических мероприятий и увеличение урожая сельскохозяйственных культур во многом зависят от свойств и плодородия почв. Познавая свойства почвы, закономерности развития почвообразовательного процесса, человек системой мероприятий сознательно регулирует процесс развития почвы и плодородия в желаемом направлении. Знания о почве необходимы для построения правильных, научно-обоснованных севооборотов, составления системы обработки почвы и удобрений, проведения мелиоративных мероприятий.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач професси- ональной деятельно- сти	Задачи профессио- нальной деятельно- сти	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследова- тельский	Анализ материалов почвенного, агро- химического и эко- логического состо- яния агроландшаф- тов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследова- тельский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты	
	производственно - технологический	растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные
	производственно - технологический	Составление поч- венных, агроэколо- гических и агрохи- мических карт и картограмм	режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, техноло-
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	гии производства сельскохо- зяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	

		Проведение расти-	
		тельной и почвен-	
		ной диагностики,	
	производственно -	принятие мер по	
	технологический	оптимизации мине-	
		рального питания	
		растений	
		Проведение эколо-	
		гической эксперти-	
	производственно -	зы объектов сель-	
	технологический	скохозяйствен-ного	
		землепользования	
		Организация рабо-	
		ты коллективов	
	организационно -		
		производственных	A
	управленческий	подразделений ор-	Агроландшафты и агроэкоси-
		ганизаций, центров	стемы, почвы, их генезис,
		агрохимической	классификация, строение, со-
		службы	став и свойства, почвенные
		Проведение марке-	режимы и процессы их функ-
		тинговых исследо-	ционирования, сельскохозяй-
	организационно -	ваний на рынке аг-	ственные угодья, сельскохо-
	управленческий	рохимикатов и	зяйственные культуры, удоб-
		сельскохозяйствен-	рения и мелиоранты, техноло-
		ной продукции	гии производства сельскохо-
		Кооперация с кол-	зяйственной продукции и
		легами и работа в	воспроизводства плодородия
	организационно -	коллективе различ-	почв
	управленческий	ных организацион-	
		ных форм соб-	
		ственности	

# 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Учебная дисциплина Почвоведение входит в базовую часть Б1.О.25 Задачи:

- почвенные, агрохимические, агроэкологические исследования и разработки, направленные на рациональное использование и сохранение агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции;
- контроль за состоянием окружающей среды и соблюдением экологических регламентов производства
- и землепользования; агроэкологическую оценку земель сельскохозяйственного назначения и обоснование методов их рационального использования;
- разработку экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв;
- -агроэкологические модели, почвенно-экологическое нормирование.

# Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, почвенные режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья;
- сельскохозяйственные культуры; удобрения и мелиоранты;

- технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв:
- агроэкологические модели.

# Виды профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

### Профессиональные задачи:

# производственно-технологическая деятельность:

- разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;
- реализация экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и проведение контроля за качеством продукции;
- проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений;

# 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные компетенции	ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-10ПК-4 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур ИД-20ПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции
Общепрофессиональные компетенции	ОПК – 5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений

Таблица - Профес	ссиональные компет	генции выпускников	в и индикаторы их д	остижения	
Задача ПД	Объект или об-	Категория профес-	Код и наименова-	Код и наиме-	Основа-
	ласть знания (при	сиональных ком-	ние профессио-	нование ин-	ние (ПС,
	необходимости)	петенций (при	нальной компе-	дикатора до-	анализ
	·	необходимости)	тенции	стижения	опыта)
				профессио-	
				нальной ком-	
				петенции	
Направленность (п	рофиль), специализа	иция			
Технология прои	изводства, хранени	ія и переработки пр	оодукции животно	водства	
Тип задач професс	иональной деятельно	ости			
			ПК-2. Способен	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Де-	П., . 1., .
			участвовать в про-	монстрирует	Профес-
			ведении почвен-	знание основ-	сио-
			ных и агрохимиче-	ных типов	нальный
			ских обследований	почв, их гене-	стандарт
			земель, осуществ-	зиса, класси-	«Агро-
			лять анализ, оцен- ку и группировку	фикации, строения, со-	HOM»,
			почв по их каче-	става и	утвер-
			ству и пригодно-	свойств, рас-	жден-
	Агроландшафты		сти для сельскохо-	познает и ана-	ный
	и агроэкосисте-		зяйственных куль-	лизирует	прика- зом Ми-
	мы, почвы, их		тур, составлять	структуру	
	генезис, клас-		почвенные, агро-	почвенного	нистер-
	сификация,		экологические и	покрова и дает	ства
	строение, состав		агрохимические	ей агрономи-	труда и
	и свойства, поч-		карты и карто- граммы	ческую оценку $ИД-2_{\Pi K-2}$ Про-	соци- альной
	венные режимы		Траммы	водит геоло-	
	и процессы их			гический, гео-	защиты Россий-
Проведение	функциониро-			морфологиче-	ской
почвенных, аг-	вания, сельско-			ский и ланд-	
рохимических и	хозяйственные			шафтный ана-	Федера-
агроэкологиче-	угодья, сельско-			лиз террито-	ции от 09 июля
ских исследова-	хозяйственные			рий	2018 г.
ний	культуры, удоб-			ИД-3 <sub>ПК-2</sub>	2016 1. № 454н
	рения и мелио-			Участвует в	(зареги-
	ранты, техноло-			проведении	
	гии производ-			почвенных и агрохимиче-	стриро- ван Ми-
	ства сельскохо-			ских обследо-	нистер-
	зяйственной			ваний земель,	ством
	продукции и			осуществляет	юстиции
	воспроизводства			анализ, оценку	Россий-
	плодородия			и группировку	ской
	почв			почв по их	Федера-
				качеству и	ции 27
				пригодности	июля
				для возделы-	2018 г.,
				вания сель-	реги-
				ственных	страци-
				культур	онный
				ИД-4 <sub>ПК-2</sub> Со-	No
				ставляет поч-	51709).
				венные, агро-	

		экологические и агрохимиче- ские карты и	
		картограммы	

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы** Общая трудоемкость дисциплины составляет <u>5</u> зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего ча-		Семе	стры	
	сов	1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	36	36			
В том числе:					
Лекции	18	18			-
Лабораторные работы (ЛР)		-			
Практические занятия (ПЗ)	18	18			-
Семинары (С)	-	-	-		-
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-	-		-
Самостоятельная работа (всего)	144	144			-
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-			-
Расчетно-графические работы	-	-			-
Написание реферата	26	26			-
Контроль	-	-			
Подготовка к контрольной работе	50	50			-
Конспектирование обязательной литературы к лабораторным занятиям	68	68			-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет с оценкой	зачет с оцен- кой			
Общая трудоемкость час	180	180			
Зачетные Единицы Трудоемкости	5	5			
Контактная работа (по учебным заняти- ям)	36	36			

# 5. Содержание дисциплины5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формиру- емые компе- тенции и индикаторы
1.	Происхождение и строение Земли. Понятие о минералах и горных породах.	2	1	2	-	20	24	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
2.	Понятие о почве и почвообра- зовательном процессе	2	1	ı	-	14	16	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
3.	Подготовка почвы к анализу.	-	-	2	-	-	2	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
4.	Происхождение и состав минеральной и органической частей почвы	2	1	2	1	16	20	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
5.	Почвенные коллоиды и поглотительная способность почвы.	2	1	2	ı	18	22	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
6.	Структура и состав почвы. Физические, физикомеханические и водные свойства почвы.	2	-	2	-	18	22	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>

7.	Классификации почв. Почвы таежно-лесной зоны.	2	-	2	14	18	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
8.	Почвенной покров лесостепной зоны. Черноземные почвы лесостепной и степной зон.	2	-	2	12	16	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
9.	Почвенные карты.	4	-	4	32	40	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
	ИТОГО	18		18	144	180	7 1

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

No	Наименование обеспечиваю-	№ pa	№ разделов данной дисциплины из табл. 5.1, для которых							
$\Pi/\Pi$	щих (предыдущих) и обеспе-	необ	необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и							
	чиваемых (последующих) дис-		обест	печивае	емых (п	ослед	цующ	их) д	исциі	тлин
	циплин		2	3	4	5	6	7	8	9
	Предшествующие дисциплины									
1.	Ботаника	+	+		+	+				
	По	следую	ощие д	исципл	ины					
1.	Ландшафтоведение	+	+	+		+	+	+		+
2.	Земледелие		+	+	+	+	+	+	+	+

# 5.3. Лекционные занятия

<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоем- кость (час.)	Формируемые компетенции и индикаторы
1.	Происхождение и строение Земли. Понятие о минералах и горных породах.	Краткие сведения о Солнечной системе. Гипотезы происхождения Земли. Формы, размеры и строение земного шара. Атмосфера, гидросфера, биосфера, их качественный и количественный состав. Земная кора, ее строение и физические свойства. Земной магнетизм. Тепло литосферы. Химический и минералогический состав земной коры. Понятие о минералах. Процессы минералообразования — эндогенные и экзогенные, источники их энергии. Твердые, жидкие и газообразные минералы. Минералы аморфные и кристаллических веществ. Классификация минералов. Классы: силикатов, карбонатов, нитратов, фосфатов, сульфатов, галоидных соединений, окислов и гидроокислов, самородных элементов. Породообразующие минералы почвенного скелета. Первичные и вторичные минералы. Горные породы и их классификация. Магматические горные породы - интрузивные и эффузивные. Химическая и минералогическая классификация. Формы залегания магматических пород.  Осадочные горные породы: обломочные, глинистые, химические и органогенные. Свойства и почвообразующие особенности каждой группы пород. Агроруды и их месторождение.	2	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
2.	Понятие о почве и почвообразовательном процессе	Почва как природное тело, основное средство сельскохозяйственного производства и продукт труда. Общая схема почвообразовательного процесса .Почвообразование как процесс взаимодействия живых организмов и продуктов их жизнедеятельности с почвообразующей породой. Характери-	2	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>

				1
		стика основных звеньев почвообразова-		
		тельного процесса (превращение веществ,		
		взаимодействие органических и минераль-		
		ных веществ, миграция и накопление про-		
		дуктов почвообразования).		
		Факторы почвообразования (климат, рель-		
		еф, живые организмы и растения, почво-		
		образующие породы, возраст почв, произ-		
		водственная деятельность челове-		
		ка).Влияние лесов на эволюцию почв.		
		Формирование почвенного профиля как		
		результат почвообразовательного процес-		
		са. Образование аккумулятивного гумусо-		
		вого, элювиального, иллювиального, тор-		
		фянистого и глеевого горизонтов. Морфо-		
		логические признаки почв.		
		Материнские или почвообразующие поро-		
		ды. Почвообразующие породы как основа		
		минеральной части почв.		
		Формирование и состав почвообразующих		
		пород. Понятие о почвообразующих поро-		
		дах ледникового, вводно-ледникового,		
		озерно-ледникового, элювиального, делю-		
		виального, аллювиального, делювиально-		
		аллювиального, пролювиального, золового		
		типа. Химический состав почв и пород.		
		Роль минеральных компонентов в форми-		
		ровании почвенных процессов разного		
		уровня. Влияние минералогического со-		
		става почвообразующих пород на химиче-		
		ский состав почвы. Классификация меха-		11 T 4
	-	нических элементов породы и почв. Клас-		ИД-1 <sub>ОПК-4</sub>
	Происхождение	сификация почв по гранулометрическому		ИД-20ПК-4
	и состав мине-	составу. Название почв по гранулометри-	_	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub>
3.	ральной и орга-	ческому составу. Значение гранулометри-	2	ИД-1 <sub>ПК-2</sub>
	нической части	ческого состава почвы: влияние механиче-		ИД-2 <sub>ПК-2</sub>
	ПОЧВЫ	ских элементов на водные, физические		ИД-3 <sub>ПК-2</sub>
		свойства почвы, химический состав почвы.		ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
		Источники образования гумуса. Краткий		
		обзор развития учения о гумусе. Химиче-		
		ское и биологическое направление		
		(Шпренгель, Берцелиус, М.В. Ломоносов,		
		П.А. Костычев, В.Р. Вильямс, С.П. Крав-		
		ков, И.В. Тюрин, Л.И. Александрова и др.).		
		Современные представления о гумусооб-		
		разовании. Влияние условий почвообразо-		
		вания на характер и скорость образования		
		гумуса. Природа почвенного гумуса Две		
		группы органических веществ в почве (не-		
		специфические и специфические). Содер-		
		жание гумуса в почве. Роль гумуса в поч-		
		вообразовании, плодородии почвы и пита-		
		нии растений.		
L		Pag 1 4 1111111	<u> </u>	1

4.	Почвенные кол- лоиды и погло- тительная спо- собность почвы.	Состав, строение и свойства почвенных коллоидов. Значение коллоидов в явлениях поглощения. Понятие о поглотительной способности почв. Виды поглотительной способности почвы (механическая, физическая, биологическая, химическая, физико-химическая). Молекулярная сорбция (поглощение) и ее проявление в почве. Ионная сорбция (ионный обмен), необменное поглощение ионов. Поглощение и обмен почвами катионов. Обменные катионы и их влияние на агрономические свойства почвы. Емкость поглощения и насыщенность почв основаниями. Поглощение и обмен почвами анионов. Реакция почв. Почвенная кислотность, ее происхождение и виды. Буферность почв. Окислительновосстановительные свойства почвы. Щелочность почв, ее происхождение и виды.	2	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
5.	Структура и состав почвы. Физические, физико-механические и водные свойства почвы.	Понятие о структурности и структуре почвы. Виды структуры и ее основные показатели (форма, размеры, водопрочность, порозность). Основные физические показатели почвы: плотность твердой фазы, плотность, пористость и ее виды, пористость аэрации. Физико-механические свойства почвы: пластичность, набухание и усадка, липкость, связность, сопротивление при обработке, твердость. Спелость почвы. Почвенная корка. Плужная подошва. Зависимость физико-механических свойств почвы от гранулометрического состава, агрегатного состояния, влажность, гумусированности и состава поглощенных катионов.	2	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
6.	Классификации почв. Почвы та- ежно-лесной зо- ны.	Таксономические единицы — тип, подтип, вид, разновидность. Генетические признаки почв — естественные признаки, антропогенное естественные, антропогенные признаки. Классификация лесных почв. Номенклатура и диагностика почв. Основные типы почв по почвенным зонам РФ. Почвенный покров зоны. Проявление подзолистого, дернового и болотного почвообразовательных процессов. Генезис и характеристика подзолистых почв. Сущность подзолообразовательного процесса. Основные признаки подзолистого горизонта. Морфологический профиль подзолистых почв. Сущность дернового процесса почвообразования. Морфологические признаки дерновых и дерново-карбонатных почв. Генезис и характеристика дерново-	2	ИД-10пк-4 ИД-20пк-4 ИД-1 <sub>0ПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3пк-2 ИД-4 <sub>ПК-2</sub>

	T			
		подзолистых почв и болотных почв.		
		Классификация почвенного покрова таеж-		
		но-лесной области.		
		Болотные почвы. Условия почвообразова-		
		ния и распространение. Характерные чер-		
		ты болотного процесса почвообразования. Оглеение почвы. Основные типы забола-		
		чивания. Заболачивание суши под влиянием атмосферных осадков. Заболачивание		
		суши мягкими (пресными) грунтовыми во-		
		дами. Заболачивание жесткими грунтовы-		
		ми водами. Заторфование водоемов. Боло-		
		та верховые, низинные и переходные. Ви-		
		ды низинных болот: луговые, тростнико-		
		вые, ольховые, осоково-кочкарные, гипно-		
		во-осоковые, лесные. Классификация бо-		
		лотных почв. Строение профиля и свой-		
		ства болотных почв. Пути повышения		
		плодородия болотных почв. Изменения		
		болотных почв при освоении и окультури-		
		вании.		
		Генезис серых лесных почв. Взгляды В.В.		
		Докучаева, С.И. Коржинского, В.Р. Виль-		
		ямса на происхождение почв лесостепи.		
		Основные черты почвообразования при		
		формировании серых лесных почв. Клас-		
		сификация серых лесных почв. Состав и		
		свойства серых лесных почв. Морфологи-		
		ческие признаки светло-серых, серых лес-		
		ных и темно-серых лесных почв. Грануло-		
		метрический и минералогический состав.		
		Химический состав серых лесных почв.		
		Физико-химические свойства серых лес-		
		ных почв. Физические и водно-физические		
	Почвенной по-	свойства. Тепловой, водный, воздушный и		ИД-1 <sub>ОПК-4</sub>
	кров лесостепной	пищевой режимы серых лесных почв. Ге-		ИД-2 <sub>ОПК-4</sub>
	зоны. Чернозем-	незис черноземов. Краткий обзор теорий	_	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub>
7.	ные почвы лесо-	образования черноземов (М.В. Ломоносов,	2	ИД-1 <sub>ПК-2</sub>
	степной и степ-	Ф. Рупрехт, В.В. Докучаев, В.Р. Вильямс).		ИД-2пк-2
	ной зон.	Основные черты черноземообразования и		ИД-3пк-2
		формирования профиля черноземов. Клас-		ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
		сификация черноземов. Морфологическая		
		характеристика черноземов. Черноземные		
		почвы лесостепи. Морфологическая харак-		
		теристика и классификация оподзоленного		
		чернозема. Морфологическая характери-		
		стика выщелоченного чернозема. Морфо-		
		логическая характеристика типичного чер-		
		нозема. Черноземы степной зоны. Морфо-		
		логическая характеристика и классифика-		
		ция обыкновенного чернозема. Морфоло-		
		гическая характеристика и классификация		
		южного чернозема. Состав и свойства чер-		
L	l		<u> </u>	

		ноземов. Гранулометрический, минерало-		
		гический и химический состав.		
8.	Почвенные кар- ты.	Понятие о почвенной карте. Группировка почвенных карт по масштабам (обзорные, картограммы, крупномасштабные и т.д.), их содержание и назначение.	4	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
	ИТОГО		18	

# **5.4.** Лабораторные занятия – не предусмотрены

# 5.5. Практические занятия (семинары)

<b>№</b> п/п	№ раз- дела дисци- плины из табл.	Наименование практических ра- бот	Трудоем- кость (час.)	Компетенции и индикаторы	Практическая подготовка (при наличии)*
	5.1				
1	1	Краткие сведения о Солнечной системе. Гипотезы происхождения Земли. Формы, размеры и строение земного шара. Атмосфера, гидросфера, биосфера, их качественный и количественный состав. Земная кора, ее строение и физические свойства. Земной магнетизм. Тепло литосферы. Химический и минералогический состав земной коры. Понятие о минералах. Процессы минералообразования — эндогенные и экзогенные, источники их энергии. Твердые, жидкие и газообразные минералы. Минералы аморфные и кристаллических веществ. Классификация минералов. Классы: силикатов, карбонатов, нитратов, фосфатов, сульфатов, галоидных соединений, окислов и гидроокислов, самородных элементов. Породообразующие минералы почвенного скелета. Первичные и вторичные минералы. Горные породы и их классификация. Магматические горные породы - интрузивные и эффузивные. Химическая и минералогическая классификация. Формы	2	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>	

		залегания магматических пород. Осадочные горные породы: обломочные, глинистые, химические и органогенные. Свойства и почвообразующие особенности каждой группы пород. Агроруды и их месторождение.			
2	3	Подготовка почвы к анализу. Определение гигроскопической влаги в почве. Контрольный опрос. Отбор и высушивание почвенных проб. Получение средних образцов для лабораторных анализов. Подготовка почвы для определения гигроскопической влажности. Расчет по формуле.	2	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>	Проведение почвенных исследований с использованием современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в области почвоведения, агрономическая оценка почвы
3	4	Органическое вещество почвы. Углерод гумуса. Характеристика метода. Фракционно-групповой состав гумуса. Оценка состояния органического вещества почв (шкала оценки). Содержание гумуса, запасы гумуса, отношение углерода к азоту, степень выпаханности почв.	2	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>	
4	5	Органические и минеральные коллоиды. Структура коллоидной мицеллы. Качественное определение видов поглотительной способности почв. Мероприятия по регулированию состава обменных катионов и реакции почв. Известкование и гипсование — химические способы изменения состава поглощенных катионов.	2	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>	
5	6	Характеристика твердой фазы	2	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub>	

почв. Классификация механиче-		ИД-2 <sub>ОПК-4</sub>	
ских элементов, их свойства.		ИД-1 <sub>ОПК-5</sub>	
Классификация почв по грану-		ИД-1 <sub>ПК-2</sub>	
лометрическому составу. Прибор		ИД-2 <sub>ПК-2</sub>	
для механического анализа.		ИД-3 <sub>ПК-2</sub>	
Форма записи результатов взве-		ИД-4 <sub>ПК-2</sub>	
шивания и расчета содержания		Time 2	
частиц. Расчет результатов гра-			
нулометрического состава.			
Определение структуры почвы.			
Сущность метода. Сухое и			
мокрое просеивание. Установка			
для фракционирования почвы на			
ситах в воде. Агрегатный состав			
<b>±</b>			
основных типов почв. Агроэко-			
логическая оценка структурного			
состояния.			
Плотность почвы, твердой фазы			
и пористости. Показатели опти-			
мальной плотности для сельско-			
хозяйственных растений. Расчет			
пористости почвы. Пикнометры.			
Расчет плотности твердой фазы.			
Порозность (пористость, скваж-			
ность) почвы. Общая, капилляр-			
ная и некапиллярная порозность.			
Агроэкологическая оценка плот-			
ности и порозности почвы.			
Определение полной и капил-			
лярной влагоемкости почвы в			
лабораторных условиях, водо-			
подъемной способности и водо-			
проницаемости почвы в стеклян-			
ных трубках. Расчет запасов во-			
ды в почве. Виды влагоемкости:			
максимальная адсорбционная,			
наименьшая (полевая), капил-			
лярная, полная.			
Определение гидролитической			
кислотности почвы по методу			
Каппена, обменной (рН) потен-			
циометрически. Определение			
суммы обменных оснований по			
Каппену-Гильковицу. Вычисле-			
ние степени насыщенности почв			
основаниями. Расчет доз извести.			
n	1		

6	7	Морфологические признаки (окраска, строение почвенного профиля, гранулометрический состав, сложение). Классификация почв. Почвообразовательные процессы (дерновый, подзолистый, болотный, торфообразование). Характеристика свойств почв и их сравнительный анализ. Текстурно-дифференцированные почвы. Светлые, серые и темные лесные почвы. Морфологические признаки. Классификация почв. Почвообразовательные процессы.	2	ИД-1 <sub>0ПК-4</sub> ИД-2 <sub>0ПК-4</sub> ИД-1 <sub>0ПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>	
7	8	Морфологические признаки (окраска, строение почвенного профиля, гранулометрический состав, сложение). Классификация почв. Почвообразовательные процессы (дерновый, подзолистый, болотный, торфообразование). Характеристика свойств почв и их сравнительный анализ. Текстурно-дифференцированные почвы. Светлые, серые и темные лесные почвы. Морфологические признаки. Классификация почв. Почвообразовательные процессы. Черноземы выщелоченный и оподзоленный, обыкновенный, типичный и южный.	2	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>	
8	9	Почвенная карта Рязанской области, России. География почв.	4	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>	

5.6. Самостоятельная работа

No	№ раздела дис-	Тематика самостоятельной работы	Трудо-	Компетенции и их
п/п	циплины из		емкость	индикаторы
	табл. 5.1		(час.)	
1.	1	Краткие сведения о Солнечной системе. Гипотезы происхождения Земли. Формы, размеры и строение земного шара. Земной магнетизм. Тепло литосферы.	8	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub>

		Химический и минералогический состав земной коры. Минералы аморфные и кристаллических веществ. Породообразующие минералы почвенного скелета. Магматические горные породы - интрузивные и эффузивные.	8	ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
		Формы залегания магматических пород. Свойства и почвообразующие особенности каждой группы пород. Агроруды и их месторождение.	4	
2.	2	Почва как природное тело, основное средство сельскохозяйственного производства и продукт труда. Почвообразование как процесс взаимодействия живых организмов и продуктов их жизнедеятельности с почвообразующей породой. Влияние лесов на эволюцию почв.	6	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub>
	_	Формирование почвенного профиля как результат почвообразовательного процесса. Образование аккумулятивного гумусового, элювиального, иллювиального, торфянистого и глеевого горизонтов.	8	ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
		Почвообразующие породы как основа минеральной части почв. Роль минеральных компонентов в формировании почвенных процессов разного уровня. Влияние минералогического состава почвообразующих пород на химический состав почвы. Значение гранулометрического состава почвы: влияние механических элементов на водные, физические свойства почвы, химический состав почвы. Краткий обзор развития учения о гумусе.	8	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub>
3.	4	Химическое и биологическое направление (Шпренгель, Берцелиус, М.В. Ломоносов, П.А. Костычев, В.Р. Вильямс, С.П. Кравков, И.В. Тюрин, Л.И. Александрова и др.). Современные представления о гумусообразовании. Природа почвенного гумуса. Две группы органических веществ в почве (неспецифические и специфические). Роль гумуса в почвообразовании, плодородии почвы и питании растений. Характеристика твердой фазы почв. Классификация механических элементов, их свойства. Агроэкологическая оценка структурного состояния.	8	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>

	T			<del>                                     </del>
		Значение коллоидов в явлениях поглощения. Молекулярная сорбция (поглощение) и ее проявление в почве.	6	ИП 1
4.	5	Поглощение и обмен почвами катионов. Обменные катионы и их влияние на агрономические свойства почвы. Емкость поглощения и насыщенность почв основаниями.	6	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub>
		Поглощение и обмен почвами анионов Мероприятия по регулированию состава обменных катионов и реакции почв.	6	ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
5.	6	Свойства почв, определяющие изменения этих показателей и их влияние на развитие сельскохозяйственных растений. Спелость почвы. Характеристика твердой фазы почв. Классификация механических элементов, их свойства. Классификация почв по гранулометрическому составу.	10	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub>
		Агроэкологическая оценка структурного состояния.	8	ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
		Основные типы почв по почвенным зонам РФ.	8	
6.	7	Сущность подзолообразовательного процесса. Основные признаки подзолистого горизонта. Генезис и характеристика дерново-подзолистых почв и болотных почв. Характерные черты болотного процесса почвообразования. Оглеение почвы. Основные типы заболачивания. Заболачивание суши под влиянием атмосферных осадков. Заболачивание суши мягкими (пресными) грунтовыми водами. Заболачивание жесткими грунтовыми водами. Заторфование водоемов. Пути повышения плодородия болотных почв. Изменения болотных почв при освоении и окультуривании	6	ИД-1 <sub>0ПК-4</sub> ИД-2 <sub>0ПК-4</sub> ИД-1 <sub>0ПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
7.	8.	Генезис серых лесных почв. Взгляды В.В. Докучаева, С.И. Коржинского, В.Р. Вильямса на происхождение почв лесостепи. Основные черты почвообразования при формировании серых лесных почв. Краткий обзор теорий образования черноземов (М.В. Ломоносов, Ф. Рупрехт, В.В. Докучаев, В.Р. Вильямс).	6	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>

		Основные черты черноземообразования и формирования профиля черноземов. Классификация черноземов. Черноземные почвы лесостепи. Черноземы степной зоны. Морфологическая характеристика и классификация обыкновенного чернозема. Морфологическая характеристика и классификация южного чернозема. Состав и свойства черноземов. Гранулометрический, минералогический и химический состав.	6	
8.	9	География почв.	32	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> ИД-2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> ИД-4 <sub>ПК-2</sub>

# 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

# **5.8.** Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

форм контроля								
Перечень ком-		Виды зан		Виды занятий				Формы контроля
петенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC			
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub>	+		+	-	+	Собеседование, конспект, реферат, тестирование, зачет с оценкой		
ИД-2 <sub>ОПК-4</sub>	+		+	-	+	Собеседование, конспект, реферат, тестирование, зачет с оценкой		
ИД-1 <sub>ОПК-5</sub>	+		+	-	+	Собеседование, конспект, реферат, тестирование, зачет с оценкой		
ИД-1 <sub>ПК-2</sub>	+		+	-	+	Собеседование, конспект, реферат, тестирование, зачет с оценкой		
ИД-2 <sub>ПК-2</sub>	+		+	-	+	Собеседование, конспект, реферат, тестирование, зачет с оценкой		
ИД-3 <sub>ПК-2</sub>	+		+	-	+	Собеседование, конспект, реферат, тестирование, зачет с оценкой		
ИД-4 <sub>ПК-2</sub>	+		+	-	+	Собеседование, конспект, реферат, тестирование, зачет с оценкой		

### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

# 6.1. Основная литература

- 1. Горбылева, А. И. Почвоведение : учеб. пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Во-робьев, Е.И. Петровский ; под ред. А.И. Горбылевой. 2-е изд., перераб. Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2016. 400 с., [2] л. ил. : ил. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005677-7. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/558483">https://znanium.com/catalog/product/558483</a>
- 2. Кузина, Е. Е. Общее почвоведение : учебное пособие / Е. Е. Кузина, Е. Н. Кузин. Пенза :  $\Pi\Gamma AY$ , 2015. 139 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/142164
- 3. Почвоведение: учебник для академического бакалавриата / К. Ш. Казеев [и др.]; ответствен-

- ный редактор К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. 5-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 427 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-06058-4. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/431909">https://urait.ru/bcode/431909</a>
- 4. Горбылева, А.И. Почвоведение : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по агрономическим специальностям / А. И. Горбылева, В. Б. Воробьев, Е. И. Петровский ; под ред. А.И. Горбылевой. 2-е изд., перераб. Минск : Новое знание, 2014 ; М. : ИНФРА-М, 2014. 400 с., [2] л. ил. : ил. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-985-475-495-6. ISBN 978-5-16-005677-7 : 1045-00. Текст (визуальный) : непосредственный.

# 6.2. Дополнительная литература

- 1. Архипова, Т. В. Практические занятия по почвоведению, рекультивации и мелиорации ландшафта: учебное пособие / Т. В. Архипова, И. М. Ващенко, В. С. Коничев. Москва: МПГУ, 2018. 56 с. ISB N 978-5 -4263-0690-5. ISBN 978-5-4263-0690-5. Текст: электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1020584">https://znanium.com/catalog/product/1020584</a>
- 2. Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум: учебное пособие для вузов / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 257 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-04250-4. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450669">https://urait.ru/bcode/450669</a>
- 3. Кузин, Е. Н. Общее почвоведение : учебное пособие / Е. Н. Кузин, Н. П. Чекаев, Е. Е. Кузина. Пенза : ПГАУ, 2018. 160 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131110">https://e.lanbook.com/book/131110</a>
- 4. Почвоведение : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева ; под общей редакцией Л. П. Степановой. Санкт-Петербург : Лань, 2018. 260 с. ISBN 978-5-8114-3174-8. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/110926
- 5. Азаренко, Ю. А. Практикум по общему почвоведению : учебное пособие / Ю. А. Азаренко, А. М. Гиндемит. Омск : Омский ГАУ, 2017. 101 с. ISBN 978-5-89764-600-5. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/102195">https://e.lanbook.com/book/102195</a>
  6. Костычев, П. А. Почвоведение / П. А. Костычев ; под редакцией В. Р. Вильямса. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 315 с. (Антология мысли). ISBN 978-5-534-07567-0. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453674">https://urait.ru/bcode/453674</a>

### 6.3. Периодические издания -

- 1. Аграрная наука : науч.-теоретич. и производ. журнал / учредитель : ООО «ВИК-Черноземье». 1992, сентябрь . Москва : Аграрная наука, 2016. Ежемес. ISSN 2072-9081. Текст : непосредственный.
- 2. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный.
- 3. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . Москва : Наука, 2020 . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный.
- 4. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . . Рязань, 2020 . . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 5. Главный агроном : науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва : ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст : непосредственный.

- 6. Защита и карантин растений : науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : АНО Редакция журнала «Защита и карантин растений». 1932 . . Москва, 2020 . . Ежемес. ISSN 1026-8634. Текст : непосредственный.
- 7. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 8. Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный.
- 9. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN 0367-0597- Текст : непосредственный.
- 10. Новое сельское хозяйство : науч.журн. / учредитель Общество с ограниченной ответственностью ДЛВ Агродело. 1998 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1993-8756. Текст : непосредственный.

# 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». URL: https://e.lanbook.com
- ЭБС «Юрайт». URL : https://urait.ru
- 9BC «Znanium.com». URL: <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
- ЭБ РГАТУ. URL: <a href="http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp">http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp</a>
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : <a href="http://www.cnshb.ru">http://www.cnshb.ru</a>
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL :http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: http://polpred.com/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books

Электронная библиотека РГАТУ (полнотекстовые базы данных)

http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp

#### 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрены

#### 6.6. Методические указания к практическим занятиям

Ушаков Р.Н., Ручкина А.В. Методические указания для выполнения практических занятий студентов по дисциплине «Общее почвоведение» (направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль «Агроэкология»). - Рязань: РГАТУ, 2020. - 33 с

# 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Ушаков Р.Н., Ручкина А.В. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Общему почвоведение» (направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль «Агроэкология»). - Рязань: РГАТУ, 2020. - 14 с.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Свободно распространяемые:

- 7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"
- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Утверждан	0:
Председателн	учебно-методической
комиссии по	направлению подготовки
35.03.03Агро	химия и агропочвоведение
(код)	(название)
FOBS	Ю.В. Однодушнова
« 31 » августа	<del></del>

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Агрометеоролог	RK
(наименование	учебной дисциплины)
Уровень профессионального образования	бакалавриат
(бакалавриат, с	пециалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)
Направление подготовки (специальность)	35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
,	(полное наименование направления подготовки)
Направленность (Профиль(и))	Агроэкология
(полное наименование напр	авленности (профиля) направления подготовки из ООП)
Квалификация выпускника	_ бакалавр
-	<del></del>
Форма обучения	очная
- v	ная, очно-заочная)
Kypc 1	Семестр 2
	-
Курсовая(ой) работа/проектсемест	р Зачет 2 семестр
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Экзямен семестр	

Рязань 2020 г.

# ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного
образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки
(специальности) 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение,
утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 702
(дата утверждения ФГОС ВО)
Разработчики доцент кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и
<u>экологии</u>
(должность, кафедра)
of a Part
Однодушнова Ю.В.
(подпись)(Ф.И.О.)
Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол №1
Заведующий кафедрой лесного селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и
экологии

(кафедра)

(подпись) (Ф.И.О.)

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель -изучение атмосферных процессов и явлений, формирующих состояние среды, в которой существуют сельскохозяйственные растения. Знание закономерностей формирования погоды и климата на той или иной территории позволит специалистам сельского хозяйства более эффективно использовать естественные природные ресурсы и снизить ущерб от опасных метеорологических явлений.

Задачами изучения дисциплины являются:

исследование пространственно-временных закономерностей влияния погоды и климата на объекты и процессы с/х производства,

разработка методов агрометеорологических прогнозов,

агрометеорологическое обоснование мероприятий, направленных на защиту объектов сельского хозяйства от неблагоприятных явлений климата и погоды, вредителей и болезней,

изучение проблемы мелиорации климата и микроклимата полей с целью их возможного улучшения для с/х производства.

В соответствии с ФГОС ВО:

- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
  - организационно-управленческий
  - производственно-технологический
  - научно-исследовательский

Кроме задач по конкретной учебной дисциплине следует указать(в соответствии с ФГОС ВО):

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональ ной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и ме - лиоранты, технологии производства сельскохозяйст - венной продукции и вос - производства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и ме - лиоранты, технологии производства сельскохозяйст - венной продукции и вос - производства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

производственно -	Составление почвенных,	
технологический	агроэкологических и агрохимических	
	карт и картограмм	
производственно -	Обоснование рационального применения	
технологический	технологических приемов сохранения,	
	повышения и воспроизводства	
	плодородия почв	
производственно -	Проведение оценки и группировки земель	
технологический	по их пригодности для возделывания	
	сельскохозяйственных культур	
производственно -	Проведение химической, водной	
технологический	мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно -	Проведение анализа и оценки качества	
технологический	сельскохозяйственной продукции	
производственно -	Проведение растительной и почвенной	
технологический	диагностики, принятие мер по	
	оптимизации минерального питания	
	растений	
производственно -	Проведение экологической экспертизы	
технологический	объектов сельскохозяйствен-ного	
	землепользования	
организационно -	Организация работы коллективов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис,
управленческий	производственных подразделений	классификация, строение, состав и свойства, почвенные
	организаций, центров агрохимической	режимы и процессы их функционирования,
	службы	сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные
организационно -	Проведение маркетинговых	культуры, удобрения и мелиоранты, технологии
управленческий	исследований на рынке агрохимикатов и	производства сельскохозяйственной продукции и
	сельскохозяйственной продукции	воспроизводства плодородия почв
организационно -	Кооперация с коллегами и работа в	
управленческий	коллективе различных организационных	
	форм собственности	

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины.Б1.О.26

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
  - 01 Образование и наука;
  - 13 Сельское хозяйство
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
  - Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

# 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии)по данному направлениюподготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессио-	Код и наименование общепрофессиональной	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции					
нальных	компетенции						
компетенций							
	ОПК- 4. Способен реализовывать	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Использует материалы почвенных и					
	современные технологии и	агрохимических исследований, справочные материалы					
	обосновывать их применение в	для разработки элементов системы земледелия и					
	профессиональной деятельности	экологически безопасных технологий возделывания					
		сельскохозяйственных культур					
		ИД-20ПК-4 Обосновывает и реализует современные					
		технологии ландшафтного анализа территорий,					
		распознавания основных типов почв, оценки уровня их					
		плодородия, использования почв в земледелии,					
		внесения органических и минеральных удобрений при					
		производстве растениеводческой продукции					

ОПК – 5. Способен к участию в	ИД-10ПК-5 Проводит лабораторные анализы образцов
проведении экспериментальных	почв, растений и удобрений
исследований в	ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> Под руководством специалиста более
профессиональной деятельности	высокой квалификации участвует в проведении
	экспериментальных исследований в области
	агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
	ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> Использует классические и современные
	методы исследования в агрохимии, агропочвоведения
	и агроэкологии

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения								
Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и наименование	Основание			
	область знания	профессионал	наименование	индикатора	(ПС, анализ			
	(npu	ьных	профессиональной	достижения	опыта)			
	необходимости)	компетенций	компетенции	профессиональной				
		(npu		компетенции				
		необходимос						
		mu)						
Тип задач профес	сиональной деяте.	льности: произ	водственно-технолог	гический				
Проведение	Агроландшафты		ПК-3. Способен	ИД-2пк-3	Профессионал			
почвенных,	И		составлять	Демонстрирует	ьный стандарт			
агрохимических	агроэкосистемы,		экологически	знание	«Агроном»,			
И	почвы, их		обоснованную	биологических	утвержденны			
агроэкологическ	генезис,		систему	особенностей	й приказом			
их обследований	классификация,		применения	сельскохозяйствен	Министерства			
земель	строение, состав		удобрений в	ных культур, их	труда и			
Составление	и свойства,		севооборотах с	требований к	социальной			
почвенных,	почвенные		учетом	почвенно-климати	защиты			
агроэкологическ	режимы и		биологических	ческим условиям и	Российской			
их и	процессы их		особенностей	экологически	Федерации от			
агрохимических	функционирова		сельскохозяйствен	безопасных	09 июля 2018			
карт и	ния,		ных культур,	технологий	г. № 454н			
картограмм	сельскохозяйств		почвенно-климати	возделывания.	(зарегистриро			
Обоснование	енные угодья,		ческих условий и		ван			
рационального	сельскохозяйств		требований		Министерство			
применения	енные культуры,		экологии		м юстиции			
технологических	удобрения и				Российской			
приемов	мелиоранты,				Федерации 27			
сохранения,	технологии				июля 2018 г.,			
повышения и	производства				регистрацион			
воспроизводства	сельскохозяйств				ный № 51709).			
плодородия почв	енной							
Проведение	продукции и							
оценки и	воспроизводства							
группировки	плодородия							
земель по их	ПОЧВ							
пригодности для								
возделывания								
сельскохозяйств								
енных культур								
Проведение								
растительной и								
почвенной								
диагностики,								
принятие мер по								
оптимизации								
минерального								

питания			
растений			
Проведение			
экологической			
экспертизы			
объектов			
сельскохозяйств			
енного			
землепользовани			
Я			

# 4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	D	Семестры							
	Всего часов	1	2	3	4	5	6	7	8
Очная ф	орма								
Аудиторные занятия (всего)			32						
В том числе:									
Лекции	16		16						
Лабораторные работы (ЛР)									
Практические занятия (ПЗ)	16		16						
Семинары (С)									
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)									
Другие виды аудиторной работы									
Самостоятельная работа (всего)	76		76						
В том числе:									
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)									
Расчетно-графические работы									
Реферат									
Другие виды самостоятельной работы	76		76						
Контроль									
Вид промежуточной аттестации (зачет,	зачет		зачет						
дифференцированный зачет, экзамен)	34401		34401						
Общая трудоемкость час	108		108						
Зачетные Единицы Трудоемкости	3		3						
Контактная работа (по учебным занятиям)	32		32						

# 5. Содержание дисциплины

# 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

		Формируемые компетенции							
<b>№</b> п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Самост. работа	Всего час. (без экзам)			
1	Атмосфера как среда для сельскохозяйственного производства	2	Не предусм отрено	2			ОПК-4, ОПК-5, ИД-2 <sub>ПК-3</sub>		
2	Солнечная радиация и пути её эффективного использования	2	Не предусм	2			ОПК-4, ОПК-5, ИД-2 <sub>ПК-3</sub>		

	в сельском хозяйстве		отрено		
3	Температурный и влажностный режимы почвы	2	Не предусм отрено	4	ОПК-4, ОПК-5, ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
4	Воздух и его режимы. Вода в воздухе. Осадки	2	Не предусм отрено	4	ОПК-4, ОПК-5, ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
5	Ветер. Погода и климат	2	Не предусм отрено	2	ОПК-4, ОПК-5, ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
6	Метеорологические явления, неблагоприятные для сельского хозяйства	2	Не предусм отрено	2	ОПК-4, ОПК-5, ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
7	Агроклиматическое районирование в России	2	Не предусм отрено	-	ОПК-4, ОПК-5, ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
8	Программирование урожайности. Агрометеорологические прогнозы.	2	Не предусм отрено	-	ОПК-4, ОПК-5, ИД-2 <sub>ПК-3</sub>

# 5.2 Разделыдисциплины и междисциплинарные связи

				№ разделов данной дисциплины из табл.5.1											
№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Пред	цыду	щие ,	дисц	ипли	ны								
1	Физика	+	+	+	+	+									
2	2 Ботаника						+	+	+						
	По	след	ующ	ие ди	сци	плині	Ы								
1	Агрохимия	+	+	+	+	+	+	+	+						
2	Земледелие	+	+	+	+	+	+	+	+						
3	3 Растениеводство		+	+	+	+	+	+	+						
4	Защита растений	+	+	+	+	+	+	+	+						
5	Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов	+	+	+	+	+	+	+	+						

# 5.3 Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1.	Атмосфера как среда для сельскохозяйственного производства	2	ОПК-4, ОПК-5, ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
2.	2.	Солнечная радиация и пути её эффективного использования в сельском хозяйстве	2	ОПК-4, ОПК-5, ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
3	3	Температурный и влажностный режимы	2	ОПК-4, ОПК-5,

		почвы		ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
4	4	Воздух и его режимы. Вода в воздухе.	2	ОПК-4, ОПК-5,
		Осадки		ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
5	5	Ветер. Погода и климат	2	ОПК-4, ОПК-5, ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
6	6	Метеорологические явления,	2	ОПК-4, ОПК-5,
		неблагоприятные для сельского хозяйства		ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
7	7	Агроклиматическое районирование в	2	ОПК-4, ОПК-5,
		России		ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
8	8	Программирование урожайности.	2	ОПК-4, ОПК-5,
		Агрометеорологические прогнозы.		ИД-2 <sub>ПК-3</sub>

# 5.4 Лабораторные занятия - не предусмотрены учебным планом

# 5.5 Практические занятия (семинары)

No	№ разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость	Формируемые
$\Pi/\Pi$	л⊻ разделов		(час.)	компетенции
1	1.	Измерение атмосферного давления	2	ОПК-4, ОПК-5, ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
2	2.	Солнечная радиация в атмосфере и на земной поверхности	2	ОПК-4, ОПК-5, ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
3	3,4	Измерение температуры почвы и воздуха	4	ОПК-4, ОПК-5, ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
4	3,4	Измерение влажности воздуха Осадки. Снежный покров	4	ОПК-4, ОПК-5, ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
5	5	Наблюдения за облаками Ветер	2	ОПК-4, ОПК-5, ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
6	6	Неблагоприятные для сельского хозяйства метеорологические явления Сельскохозяйственная оценка климата	2	ОПК-4, ОПК-5, ИД-2 <sub>ПК-3</sub>

# 5.8 Самостоятельная работа

$N_{\underline{0}}$	№ разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость	Формируемые
$\Pi/\Pi$			(час.)	компетенции
1	1	Значение агрометеорологических факторов в с/х производстве Состав и строение атмосферы Вертикальное строение атмосферы Ветер и воздушные течения в атмосфере	10	ОПК-4, ОПК-5, ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
2	2	Фотосинтетически активная радиация (ФАР) Пути повышения эффективности использования ФАР Пути более полного использования солнечной радиации в сельском хозяйстве	10	ОПК-4, ОПК-5, ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
3	3	Законы Фурье Влияние температуры на растения Способы оптимизации температурного режима почвы Процессы, влияющие на изменение температуры воздуха Инверсия температуры Биологический минимум, максимум и	10	ОПК-4, ОПК-5, ИД-2 <sub>ПК-3</sub>

		оптимум растений		
		Влияние температуры на рост, развитие и		
		формирование продуктивности растений		
		Влажность воздуха и ее значение в жизни		
		растений		
		Классификация облаков		
		Виды и типы осадков		
		Значение осадков для формирования урожая		
		Значение снежного покрова в сельском		ОПК-4, ОПК-5,
4	4	хозяйстве	10	ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
		Понятие продуктивной и непродуктивной		
		влаги		
		Потребность растений во влаге и		
		влагообеспеченность растений		
		Приемы регулирования водного режима		
		ПОЧВЫ		
		Классификация воздушных масс		
5	5	Атмосферные фронты	10	ОПК-4, ОПК-5,
)	3	Образование и эволюция циклонов и	10	ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
		антициклонов		
		Засухи и суховеи		
		Пыльные бури. Сильный ветер.		
		Меры защиты почвы от ветровой эрозии		ОПК-4, ОПК-5,
_		Град. Сильные ливни	15	
6	0	6 Вред, наносимый сельскому хозяйству	15	ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
	градо Замо	градом и сильными ливнями		
		Заморозки		
		Неблагоприятные явления погоды зимой		
		Синоптическая карта		
		Методы составления краткосрочных		
7	7	прогнозов погоды	1.5	ОПК-4, ОПК-5,
7	7	Методы составления долгосрочных	15	ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
		прогнозов погоды		
		Основные факторы климатообразования		
		Методика оценки агроклиматических		
		ресурсов территории		
		Методика оценки сельскохозяйственной		
8	8	продуктивности климата	10	ОПК-4, ОПК-5,
		Местный климат и фитоклимат		ИД-2 <sub>ПК-3</sub>
		Комплексная оценка продуктивности		
		климата		
	l	Kimiata		

# 5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрена учебным планом

# 5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень	Виды занятий					Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
ОПК-4	+		+		+	собеседование, тестирование, конспекты, реферат
ОПК-5	+		+		+	собеседование, тестирование, конспекты, реферат

ИЛ-2-исэ	+	+	+	собеседование, тестирование, конспекты,
<b>Г1Д-</b> 2ПК-3				реферат

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1. Основная литература.

- 1. Журина, Л. Л. Агрометеорология : учебник / Л.Л. Журина. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : ИНФРА-М, 2020. 350 с. (Высшее образование: Бакалавриат). DOI 10.12737/14563. ISBN 978-5-16-010054-8. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1114567
- 2. Глухих, М. А. Агрометеорология : учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 200 с. ISBN 978-5-8114-6998-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/153925">https://e.lanbook.com/book/153925</a>
- 3. Глухих, М. А. Практикум по агрометеорологии : учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 136 с. ISBN 978-5-8114-7210-9. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/156389">https://e.lanbook.com/book/156389</a>

#### 6.2. Дополнительная литература

- 1.Бурлов, С. П. Агрометеорология : учебное пособие / С. П. Бурлов, Е. В. Бояркин, Н. И. Большешапова. Иркутск : Иркутский ГАУ, 2018. 133 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/143182">https://e.lanbook.com/book/143182</a>
- 2. Агрометеорология : учебник / Л.Л. Журина. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : ИНФРА-М, 2019. 350 с. (Высшее образование: Бакалавриат). www.dx.doi.org/10.12737/14563. Текст : электронный. URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/1018276">https://new.znanium.com/catalog/product/1018276</a>
- 3. Агрометеорология : учебное пособие / составитель О. А. Исачкова. Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2018. 66 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142987">https://e.lanbook.com/book/142987</a>
- 4. Журина, Людмила Лукинична. Агрометеорология : учебник для студентов вузов по спец. 110100 (Агрохимия и агропочвоведение) и 110200 (Агрономия) / Журина, Людмила Лукинична, Лосев Алексей Петрович. СПб. : КВАДРО, 2014. 368 с. : ил. ISBN 978-5-91258-201-1 : 1157-12. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 5. Кузьмина, С. П. Агрометеорология : практикум : учебное пособие / С. П. Кузьмина. Омск : Омский ГАУ, 2017. 79 с. ISBN 978-5-89764-698-2. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/113358

#### 6.3 Периодические издания

1. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2020 - . - Ежекварт. – ISSN: 2077 – 2084 — Текст: непосредственный.

# 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1 Сайт компании Microsoft. Office/[Электронный ресурс]- Режим доступа /office.microsoft.com/ru- ru/
- 2 Электронная библиотека РГАТУ Режим доступа:http://bibl.rgatu.ru/web
- 3 Краткое руководство по LibreOffice[Электронный ресурс] Режим доступа <a href="http://libreoffice.readthedocs.io/ru/latest/">http://libreoffice.readthedocs.io/ru/latest/</a>

### 6.4 Методические указания к лабораторным занятиям - не предусмотрены

- **6.5 Методические указания к практическим занятиям** Методические рекомендации и задания для практических занятий по курсу «Агрометеорология» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 35.03.03«Агрохимия и агропочвоведение» Рязань 2020. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] Режим доступа <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a>
- **6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы** Методические рекомендации для самостоятельной работы по курсу «Агрометеорология» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 35.03.03«Агрохимия и агропочвоведение» Рязань 2020.
  Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] Режим доступаhttp://bibl.rgatu.ru/web
- 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

#### Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420; Windows

4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW9 86-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;

Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro

Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9 QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX 3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-C CGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GM C-BDM6R-PWHKG;

#### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

#### Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

# 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

**9.** Материально-техническое обеспечение дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы).

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

## Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

 $_{\text{W.B.}}$  Однодушнова  $_{\text{W.31}}$  августа 2020 г.

## РАБОЧАЯ программа учебной дисциплины

Ге	сография почв
(наименова	ние учебной дисциплины)
Уровень профессионального образования	бакалавриат (бакалавриат, магистратура)
Направление(я) подготовки (специальнос	ть) 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (полное наименование направления подготовки)
Профиль (полное наименова	«Агроэкология»
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	ОЧНАЯ Очная, заочная)
Курс	О шал, зао шал)
Курсовая(ой) работа/проектсеме	естр Зачетсеместр
Экзамен 7 семестр	
	Зачет с оценкой

## Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) третьего поколения по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации № 702 от 26.07.2017.

Разработчики профессор кафедры селекции и семеноводства, лесного дела, агрохимии и экологии

2		
	$y_{\rm I}$	<u> паков Р.Н.</u>
(должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)
старший преподаватель <u>кафедры селекции и семено</u>	оводства, лесного дела, агрох	кимии и экологии
<u>Ручкина А.В.</u> (должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)
и утверждена на заседании кафедры « <u>31</u> » авгу	ста 2020 г., протокол №	рассмотрена <u>1</u> .
Зав. кафедрой доцент кафедры селекции и семено	оводства, лесного дела, агрох	кимии и экологии
(должность, кафедра)	(подпись)	<u>Фадькин Г.Н.</u> (Ф.И.О.)
(donknocis, kawedpa)	(подпись)	(Ψ.Μ.Ο.)

#### 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** изучения дисциплины: выявить закономерности распространения почв на поверхности Земли в целях почвенно-географического районирования.

Задачи изучения дисциплины:

освоение систематики, диагностики, номенклатуры и классификации почв;

усвоение основных законов географии, зональных закономерностей распространения почв; ознакомление с генезисом, основными почвообразовательными процессами, строением почвенного профиля и особенностями почвенных горизонтов на основе современных представлений и собственных исследований, проводимых студентами в различных регионах России;

освоение основ рационального использования почв и почвенного покрова и их охраны.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область про-	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты профессиональной дея-
фессиональной	профессио-	деятельности	тельности (или области знания)
деятельности	нальной дея-		(при необходимости)
(по Реестру	тельности		
Минтруда)			
01 Образование	научно - иссле-	Анализ материалов поч-	Агроландшафты и агроэкосистемы,
и наука	довательский	венного, агрохимического	почвы, их генезис, классификация,
		и экологического состоя-	строение, состав и свойства, поч-
		ния агроландшафтов	венные режимы и процессы их
	научно - иссле-	Проведение почвенных,	функционирования, сельскохозяй-
	довательский	агрохимических и агро-	ственные угодья, сельскохозяй-
		экологических исследова-	ственные культуры, удобрения и
		ний	мелиоранты, технологии производ-
			ства сельскохозяйственной продук-
			ции и воспроизводства плодородия
1.0			ПОЧВ
13 Сельское	производствен-	Проведение почвенных,	Агроландшафты и агроэкосистемы,
хозяйство	но - технологи-	агрохимических и агро-	почвы, их генезис, классификация,
	ческий	экологических обследова-	строение, состав и свойства, поч-
		ний земель	венные режимы и процессы их
	производствен-	Составление схем севооб-	функционирования, сельскохозяй-
	но - технологи-	оротов, системы обработ-	ственные угодья, сельскохозяй-
	ческий	ки почвы и защиты растений, обоснование эколо-	мелиоранты, технологии производ-
		гически безопасных тех-	ства сельскохозяйственной продук-
		нологий возделывания	ции и воспроизводства плодородия
		культур Разработка си-	почв
		стем удобрения и меро-	
		приятий по воспроизвод-	
		ству плодородия почв с	
		учетом экологической	
		безопасности агроланд-	
		шафта и мер по защите	
		почв от эрозии и дефля-	
		ции	
	производствен-	Составление почвенных,	
	но - технологи-	агроэкологических и аг-	

<u>U</u>		
ческий	рохимических карт и кар-	
	тограмм	
производствен-	Обоснование рациональ-	
но - технологи-	ного применения техноло-	
ческий	гических приемов сохра-	
	нения, повышения и вос-	
	производства плодородия	
	почв	
производствен-	Проведение оценки и	
но - технологи-	группировки земель по их	
ческий	пригодности для возделы-	
	вания сельскохозяйствен-	
	ных культур	
производствен-	Проведение химической,	
но - технологи-	водной мелиорации и аг-	
ческий	ролесомелиорации почв	
производствен-	Проведение анализа и	
но - технологи-	оценки качества сельско-	
ческий	хозяйственной продукции	
производствен-	Проведение растительной	
но - технологи-	и почвенной диагностики,	
ческий	принятие мер по оптими-	
	зации минерального пита-	
	ния растений	
производствен-	Проведение экологиче-	
но - технологи-	ской экспертизы объектов	
ческий	сельскохозяйственного	
	землепользования	
организацион-	Организация работы кол-	Агроландшафты и агроэкосистемы,
но - управлен-	лективов производствен-	почвы, их генезис, классификация,
ческий	ных подразделений орга-	строение, состав и свойства, поч-
	низаций, центров агрохи-	венные режимы и процессы их
	мической службы	функционирования, сельскохозяй-
организацион-	Проведение маркетинго-	ственные угодья, сельскохозяй-
но - управлен-	вых исследований на рын-	ственные культуры, удобрения и
ческий	ке агрохимикатов и сель-	мелиоранты, технологии производ-
	скохозяйственной про-	ства сельскохозяйственной продук-
	дукции	ции и воспроизводства плодородия
организацион-	Кооперация с коллегами и	почв
но - управлен-	работа в коллективе раз-	
ческий	личных организационных	
100Killi	форм собственности	
<u> </u>	форм сооственности	

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины – Б1.О.27.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохо-

зяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессио-	Код и наименование об- щепрофессиональной	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
нальных компе-	компетенции	
тенций		
	ОПК- 4. Способен реализо-	ИД-10ПК-4 Использует материалы почвенных и агро-
	вывать современные техно-	химических исследований, справочные материалы
	логии и обосновывать их	для разработки элементов системы земледелия и
	применение в профессио-	экологически безопасных технологий возделывания
	нальной деятельности	сельскохозяйственных культур
		ИД-20ПК-4 Обосновывает и реализует современные
		технологии ландшафтного анализа территорий, рас-
		познавания основных типов почв, оценки уровня их
		плодородия, использования почв в земледелии, вне-
		сения органических и минеральных удобрений при
		производстве растениеводческой продукции

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория професси- ональных компетен- ций (при необходи- мости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
•	сть (профиль) - Агро				
Тип задач п		ятельности:	научно-исследовате.		
Проведе-	Агроландшафты		ПК-2. Способен	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Де-	Профессиональ-
ние поч-	и агроэкосисте-		участвовать в про-	монстрирует	ный стандарт
венных,	мы, почвы, их		ведении почвенных	знание основ-	«Агроном»,
агрохими-	генезис, класси-		и агрохимических	ных типов	утвержденный
ческих и	фикация, строе-		обследований зе-	почв, их гене-	приказом Мини-
агроэколо-	ние, состав и		мель, осуществлять	зиса, класси-	стерства труда и
гических	свойства, поч-		анализ, оценку и	фикации,	социальной защи-
исследова-	венные режимы		группировку почв	строения, со-	ты Российской
ний	и процессы их		по их качеству и	става и	Федерации от 09
	функционирова-		пригодности для	свойств, рас-	июля 2018 г. №
	ния, сельскохо-		сельскохозяйствен-	познает и ана-	454н (зарегистри-
	зяйственные		ных культур, со-	лизирует	рован Министер-
	угодья, сельско-		ставлять почвен-	структуру	ством юстиции
	хозяйственные		ные, агроэкологи-	почвенного	Российской Феде-
	культуры, удоб-		ческие и агрохими-	покрова и да-	рации 27 июля
	рения и мелио-		ческие карты и кар-	ет ей агроно-	2018 г., регистра-
	ранты, техноло-		тограммы	мическую	ционный №

<sup>\*</sup> Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

гии производ-	оценку	51709).
ства сельскохо-	ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Про-	
зяйственной	водит геоло-	
продукции и	гический,	
воспроизводства	геоморфоло-	
плодородия почв	гический и	
	ландшафтный	
	анализ терри-	
	торий	
	ИД-3 <sub>ПК-2</sub>	
	Участвует в	
	проведении	
	почвенных и	
	агрохимиче-	
	ских обследо-	
	ваний земель,	
	осуществляет	
	анализ, оцен-	
	ку и группи-	
	ровку почв по	
	их качеству и	
	пригодности	
	для возделы-	
	вания сель-	
	скохозяй-	
	ственных	
	культур	
	ИД-4пк-2 Со-	
	ставляет поч-	
	венные, агро-	
	экологические	
	и агрохимиче-	
	ские карты и	
	картограммы	

## 4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего ча-		Семестры					
	сов	5	6	7	8			
Аудиторные занятия (всего)	36			36				
В том числе:	-	-		-				
Лекции	18	-		18				
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		-				
Практические занятия (ПЗ)	18	-		18				
Семинары (С)	-	-		-				
Курсовой проект/(работа) (аудиторная	-	-		-				

нагрузка)			
Самостоятельная работа (всего)	108	-	108
В том числе:			
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-
Написание реферата	36		36
Подготовка к контрольной работе, экзамену	36		36
Конспектирование обязательной литературы к практическим занятиям	36		36
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен	-	Экзамен
Общая трудоемкость час	144	-	144
Зачетные Единицы Трудоемкости	4	-	4
Контактная работа (всего по дисциплине)	36		

## 5. Содержание дисциплины

## 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

	Hawarayanayya nan	Tex	хнологи	Формируом го ком				
<b>№</b> π/π	Наименование раз- дела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самосто- ятельная работа ступента	Всего час. (без эк- зам)	Формируемые ком- петенции (ОК, ПК)
1.	Понятие о географии, генезисе и классификации почв.	2	-	2	-	12	16	ОПК-4; ПК-2
2.	Факторы почвообразования. Законы географии почв.	2	ı	2	-	12	16	ОПК-4; ПК-2
3.	Почвенно- географическое рай- онирование.	2	1	2	-	12	16	ОПК-4; ПК-2
4.	Структура почвенного покрова. Элементарный почвенный ареал (ЭПА).	2	1	2	-	12	16	ОПК-4; ПК-2
5.	Почвы боре- ального пояса.	2	1	2	-	12	16	ОПК-4; ПК-2
6.	Болотные почвы.	-	-	2	-	12	16	ОПК-4; ПК-2
7.	Серые лесные поч-	4	-	2	-	12	16	ОПК-4;

	вы.							ПК-2
8.	Черноземные поч- вы лесостепной и степной зон.	2	-	2	-	12	16	ОПК-4; ПК-2
9.	Каштановые почвы сухой степи. Засо- ленные почвы и солоди. Солончаки.	2	-	2	-	12	16	ОПК-4; ПК-2
		18		18		108	144	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

	120 1 to Account American in the management of the control of the									
№	Наименование обеспечиваю-	Nº Nº	№ № разделов данной дисциплины из табл. 5.1, для кото-							
$\Pi/\Pi$	щих (предыдущих) и обеспе-	рых н	еобход	цимо из	зучение	обеспо	ечиваю	щих (п	редыду	ущих)
	чиваемых (последующих) дис-		и обес	спечива	аемых (	послед	ующих	к) дисц	иплин	
	циплин	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предыдущие дисциплины										
1.					Не пр	едусмо	трено			
	Пос	следую	щие д	исципл	ины					
1.	Общее почвоведение		+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Агропочвоведение		+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Агрохимия				+		+	+	+	+
5.	Земледелие	+	+		+	+			+	+

## 5.3. Лекционные занятия

<b>№</b> π/π	№ разделов	Содержание разделов	Трудоем- кость (час.)	Формируемые компетенции
	1	Понятие о географии, генезисе и классификации почв Элементарные почвообразовательные процессы. Классификация почв.	2	ОПК-4; ПК-2
	2	Учение о факторах почвообразования. Факторы почвообразования по В.В. Докучаеву. Взаимодействие факторов в почвообразовании. Диагностические факторы.	2	ОПК-4; ПК-2
1.	3	Почвенно-географическое районирование. Задачи почвенно-географического районирования. Почвенно-биоклиматическое районирование. Таксономические единицы районирования почвенного покрова.	2	ОПК-4; ПК-2
2.	4	Структура почвенного покрова. Понятие о структуре почвенного покрова (СПП). Учение о структуре почвенного покрова. Элементарный почвенный ареал (ЭПА). Гомогенные и гетерогенные ЭПА. Почвенные мезо и микрокомбинации. Понятие о контрастности почвенных комбинаций.	2	ОПК-4; ПК-2
	5	Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв средней тайги. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв южной тайги. Болотные почвы. Классификация, строение, состав и свойства верховых и низовых болотных почв.	2	ОПК-4; ПК-2
	7	Серые лесные почвы. Генезис, классифи- кация, строение, состав и свойства. Агро- номическая оценка серых лесных почв. Факторы, лимитирующие их плодородие	4	ОПК-4; ПК-2

8	Черноземные почвы лесостепной и степной зон. Генезис, классификация, строение, состав и свойства черноземов лесостепной и степной зон. Факторы, лимитирующие плодородие черноземов	4	ОПК-4; ПК-2
9	Каштановые почвы сухой степи.	4	ОПК-4; ПК-2
ИТОГО		18	

## 5.4. Лабораторные занятия – не предусмотрено

5.5. Практические занятия (семинары)

<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Наименование практических работ	Трудо- емкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Понятие о географии, генезисе и классификации почв.	Понятие о географии почв. Ее задачи. Методология науки. История формирования. Почвообразовательный процесс. Общая схема почвообразования. Общие почвообразовательные процессы. Элементарные почвообразовательные процессы.	2	ОПК-4; ПК-2
2	Факторы поч- вообразования. Законы геогра- фии почв.	Законы географии почв. Почва – как компонент ландшафта. Законы географии почв. Учение о факторах почвообразо-вания. Взаимодействие факторов в почвообразовании. Разнообразие почв природы в зависимости от сочетания факторов почвообразования	2	ОПК-4; ПК-2
3	Почвенно- географическое районирование.	Почвы бореального пояса. Зона глееподзолистых и подзолистых иллювиальногумусовых почв северной тайги. Болотноподзолистые почвы. Зона дерновоподзолистых почв южной тайги. Дерновые почвы. Дерновый почвообразовательный процесс.	2	ОПК-4; ПК-2
4	Структура почвенного покрова. Элементарный почвенный ареал (ЭПА).	Засоленные почвы и солоди. Солончаки.	2	ОПК-4; ПК-2
5	Почвы бореально- го пояса	Глееподзолистые и подзолистые иллювиально-гумусовые почвы северной тайги. Болотно-подзолистые почвы. Подзолистые почвы средней тайги. Зона дерново-подзолистых почв южной тайги. Дерновые почвы. Дерновый почвообразовательный процесс. Болотные почвы. Болотный почвообразовательный процесс. Распространение и условия почвообразования болотных почв. Типы заболачивания и типы болот. Классификация, строение, состав и свойства верховых и низинных болотных почв. Особен-	2	ОПК-4; ПК-2

		ности использования болотных почв.		
6	Болотные почвы	Классификация типа Болотные почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Агрономическая оценка болотных почв. Факторы, лимитирующие их плодородие.	2	ОПК-4; ПК-2
7	Серые лесные почвы	Серые лесные почвы, география, особенности условия почвообразования. Генезис, классификация, строение, состав и свойства.  Агрономическая оценка серых лесных почв. Факторы, лимитирующие их плодородие.	2	ОПК-4; ПК-2
8	Черноземные почвы лесо- степной и степной зон	Черноземные почвы лесостепной и степной зон. Генезис, классификация, строение, состав и свойства черноземов лесо-степной и степной зон. Факторы, лимитирующие плодородие черноземов	2	ОПК-4; ПК-2
9	Каштановые почвы сухой степи. Засоленные почвы и солоди. Солончаки.	Каштановые почвы сухой степи. Факторы почвообразования. Генезис, классификация, строение, состав и свойства каштановых почв.  Засоленные почвы и солоди. Образование и условия накопления солей в почвах.  Солончаки. Генезис, классификация, строение, состав и свойства солончаков. Комплексность и основные черты почвообразования в зональных почвах.	2	ОПК-4; ПК-2
	ИТОГО		18	

5.6. Самостоятельная работа

<b>№</b> п/п	Наименова- ние разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудо- емкость (час.)	Формируемые ком- петенции	
	Понятие о географии,	Роль российских и зарубежных ученых в развитии науки.	4	OFFICE A	
1	генезисе и	Связь с другими науками.	4	ОПК-4;	
1.	1. классификации почв.	Ученики Докучаева (Сибир- цев, Высоцкий Т.Н., Глинка К.Д., Прасолов М.М. и др.)	4	ПК-2	
		Учение о факторах почвообра- зования.	3		
	Факторы почвообра- зования. За-	Поступление тепла на земную поверхность.	3	ОПК-4;	
2.	коны гео-	Взаимодействие факторов в почвообразовании.	3	ПК-2	
	- F - F	Разнообразие почв природы в зависимости от сочетания факторов почвообразования.	3		

		Полярный (холодный) пояс А. Евроазиатская полярная область (определитель почв Евразиатской полярной области, описание почв Евроазиатской полярной области). А1.Арктическая зона арктических и тундровых почв. Субарктическая зона тундровых почв.  А21. Кольская провинция тундровых иллювиальномногогумусных (оподзолен-	3	
	Почвенно-	ных) почв.  А22. Чукотско-Анадырская провинция тундровых перегнойно-глеевых почв.  А23. Канинско-Печорская провинция тундровых глеевых и тундровых иллювиально-гумусовых мерзлотных почв.	3	
3.	географиче- ское райони- рование.	А24. Северо-Сибирская провинция тундровых глеевых и тундровых слабоглеевых иллювиально-малогумусовых мерзлотных почв. Горные провинции	3	ОПК-4; ПК-2
		а1. Уральско-Новоземельская провинция. Почвенный покров не изучен, предположительно горно-тундровые глеевые мерзлотные, горно-тундровые дерновые мерзлотные, горноарктические мерзлотные и примитивные почвы. а2. Чукотская провинция предположительно горнотундровых дерновых мерзлотных, примитивных арктических, горно-тундровых глеевых мерзлотных почв; почвенный покров не изучен. а3. Таймырская провинция горно-тундровых мерзлотных и горно-арктических примитивных почв.	3	

4.	Структура почвенного покрова. Элементар- ный почвен- ный ареал (ЭПА).	Элементарный почвенный ареал (ЭПА). Неоднородность почвенного покрова и оценка ее зависимости от литологогеоморфологических факторов.  Формы неоднородности почвенного покрова природных регионов. Методика определения сложности и контрастности почвенного покрова.	4	ОПК-4; ПК-2
		Оценка пространственного варыирования величины контрастности и сложности почвенного покрова.	4	
5	Почвы боре- ального пояса	Изучите условия почвообразования глееподзолистых и подзолистых и лилювиальногумусовых, болотноподзолистых почв.  Генезис, классификация подзолистых почв средней тайги.  Строение почвенного профиля подзолистых почв, состав и свойства.  Дерново-подзолистые почвы южной тайги.  Генезис, классификация, строение, состав и свойства дерново-подзолистых почв.  Агрономическая оценка дерново-подзолистых почв. Факторы, лимитирующие их сельскохозяйственное использование.  Дерновые почвы. Дерновый почвообразовательный процесс.  Классификация, строение, состав и свойства дерновых почв.	12	ОПК-4; ПК-2
6	Болотные почвы	Классификация, строение, состав и свойства болотных почв Болотный почвообразовательный процесс.  Распространение и условия почвообразования болотных почв. Типы заболачивания и типы болот.	4	ОПК-4; ПК-2

		Классификация, строение, состав и свойства верховых и низинных болотных почв. Особенности использования болотных почв.	4											
		Серые лесные почвы, география, особенности условий почвообразования.	4	OHIZ 4.										
7	Серые лесные почвы	Генезис, классификация, строение, состав и свойства.	4	ОПК-4; ПК-2										
ные почьы	Агрономическая оценка серых лесных почв. Факторы, лимитирующие их плодородие.	4												
	Чернозем- ные почвы	Черноземные почвы лесосте- пей. Черноземные почвы степной зоны.	6	ОПК-4;										
8		лесостеп- ной и степ-	лесостеп- ной и степ-	лесостеп- ной и степ-	лесостеп- ной и степ-	лесостеп- ной и степ-	лесостеп- ной и степ-	лесостеп- ной и степ-	лесостеп- ной и степ-	лесостеп- ной и степ-	лесостеп- ной и степ-	Генезис, классификация, строение, состав и свойства черноземов лесостепной и степной зон. Факторы, лимитирующие плодородие черноземов.	6	ПК-2
	TC.	Каштановые почвы сухой сте- пи.	4											
9	Каштано- вые почвы сухой сте- пи. Засо-	Факторы почвообразования. Генезис, классификация, строение, состав и свойства каштановых почв.	4	ОПК-4; ПК-2										
почвы солоді	ленные почвы и солоди. Солончаки.	Образование и условия накопления солей в почвах. Солончаки. Генезис, классификация, строение, состав и свойства солончаков.	4											
	ИТОГО		108											

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

## 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень ком-		E	Зиды за	анятий		Формы контроля
петенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
ОПК-4	+	-	+	-	+	Собеседование, тестирование, конспект, реферат, сдача экзамена
ПК-2	+	-	+	-	+	Собеседование, тестирование, конспект, реферат, сдача экзамена

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

## 6.1. Основная литература

1. Почвоведение : учебник для академического бакалавриата / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственный редактор К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 427 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06058-4. — Текст : электрон-

- ный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/431909
- 2. Костычев, П. А. Почвоведение / П. А. Костычев ; под редакцией В. Р. Вильямса. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 315 с. (Антология мысли). ISBN 978-5-534-07567-0. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/453674
- 3. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение. Практикум: учебное пособие / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков; под общ. ред. Н. Ф. Ганжары. Москва: ИНФРА-М, 2020. 256 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006241-9. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1069204">https://znanium.com/catalog/product/1069204</a>

#### 6.2. Дополнительная литература

- 1.\_Невенчанная, Н. М. Почвоведение : учебное пособие / Н. М. Невенчанная, Л. Н. Андриенко. Омск : Омский ГАУ, 2019. 111 с. ISBN 978-5-89764-821-4. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/126620
- 2. Муха, В. Д. Практикум по агрономическому почвоведению : учебное пособие / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А. Л. Ачкасов. 2-е изд., перераб. Санкт-Петербург : Лань, 2013. 480 с. ISBN 978-5-8114-1466-6. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/32820
- 3. Вальков, Владимир Федорович. Почвоведение : учебник для бакалавров / Вальков, Владимир Федорович, Казеев, Камиль Шагидуллович, Колесников, Сергей Ильич. 4-е изд. ; перераб. и доп. М. : Юрайт, 2014. 527 с. (Бакалавр. Базовый курс). ISBN 978-5-9916-3169-3 : 720-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 4. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии : учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. Москва : ИНФРА-М, 2019. 352 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006240-2. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1005671">https://znanium.com/catalog/product/1005671</a>
- 5. Докучаев, В. В. Лекции о почвоведении. Избранные труды / В. В. Докучаев. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 464 с. (Антология мысли). ISBN 978-5-534-12834-5. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/448388">https://urait.ru/bcode/448388</a>

#### 6.3. Периодические издания -

- 1. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . Москва : Наука, 2020 . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный.
- 2. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . Рязань, 2020 . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.

#### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Агрикола и ВНИТИ, научная электронная библиотека e-library, Yandex, Google, Rambler Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <a href="http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp">http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp</a>

ЭБС «Лань» - http://e.lanbook.com

ЭБС «Юрайт» - <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a>

ЭБС «ZNANIUM.COM» - <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

eLIBRARY – Режим доступа: http://elibrary.ru

- 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям не предусмотрено
- **6.6. Методические указания к практическим занятиям** Ушаков Р.Н., Ручкина А.В. Методические указания для практических занятий по дисциплине «География почв». Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкология. Рязань: РГАТУ, 2020.
- 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной

**работы** — Ушаков Р.Н., Ручкина А.В. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «География почв». Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль Агроэкология. - Рязань: РГАТУ, 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Свободно распространяемые:

- 7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"
- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

## Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Ю.В. Однодушнова « 23 » сентября 2020 г.

## РАБОЧАЯ программа учебной дисциплины

	Агрохимия
	(наименование учебной дисциплины)
Уровень профессионального	образования бакалавриат
	(бакалавриат, специалитет, магистратура)
Направление подготовки	35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
	(полное наименование направления подготовки)
Направленность (Профиль)	«Агроэкология»
(п	олное наименование профиля направления подготовки из ООП)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
-	(очная, заочная)
Курс2	Семестр4
Курсовая(ой) работа/проект	4семестр Зачетсеместр
Экзамен 4семест	р

#### Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности)\_35.03.03 <u>Агрохимия и агропочвоведение</u>, утвержденного приказом

(дата утверждения ФГОС ВО)

Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 702\_

Разработчик <u>профессор кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и экологии</u> <sub>(должность, кафедра)</sub>

(подпись)

Meer -

<u>Костин Я.В.</u> (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры <u>« 23 » сентября \_ 2020 г., протокол № \_ 1a \_ .</u>

Зав. кафедрой \_\_ доцент кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и экологии (должность, кафедра)

(подпись)

<u>Фадькин Г.</u> (Ф.И.О.)

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Целью учебной дисциплины** «Агрохимия» является научной основой химизации сельского хозяйства. Она изучает минеральное питание растений, применение удобрений, средства химической мелиорации, ростовые вещества и другие вопросы. Цель преподавания дисциплины заключается в формировании навыков по созданию наилучших условий питания растений с учетом знания экологических аспектов, свойств различных видов и форм удобрений, особенностей их взаимодействия с почвой, определения наиболее эффективных форм, способов, сроков применении удобрений.

#### Задачи учебной дисциплины:

#### Задачами изучения учебной дисциплины являются:

- изучение характера химических и биологических процессов, протекающих в почве и растениях;
- разработка рекомендаций по эффективному использованию удобрений с учетом содержания, распределения и динамики подвижных питательных веществ в почве;
- создание оптимальных условий питания растений, повышение плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур путем внесения минеральных и органических удобрений, известкования и фосфоритования почв

#### Профессиональные задачи:

- разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;
- реализация экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и проведение контроля за качеством продукции;
- проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений.

#### Область профессиональной деятельности выпускников:

- почвенные, агрохимические, агроэкологические исследования и разработки, направленные на рациональное использование и сохранение агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции;
- контроль за состоянием окружающей среды и соблюдением экологических регламентов производства
- и землепользования; агроэкологическую оценку земель сельскохозяйственного назначения и обоснование методов их рационального использования;
- разработку экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв;
- -агроэкологические модели, почвенно-экологическое нормирование.

#### Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, почвенные режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья;
- сельскохозяйственные культуры; удобрения и мелиоранты;
- технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв;
- агроэкологические модели.

#### Виды профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

#### Профессиональные задачи:

#### производственно-технологическая деятельность:

- разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;
- реализация экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и проведение контроля за качеством продукции;
- проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений;

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Агрохимия» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины — 51.0.28.

Предыдущими дисциплинами, на которых непосредственно базируется «Агрохимия» являются: химия, почвоведение, физиология и биохимия растений.

Учебная дисциплина «Агрохимия» является основополагающей для изучения растениеводства, экологии и земледелия.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория об-	Код и наименование общепрофес-	Код и наименование индикатора достижения общепрофессио-
щепрофессио-	сиональной компетенции	нальной компетенции
нальных компе-		
тенций		
	ОПК-1. Способен решать типовые	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Демонстрирует знание основных законов математи-
	задачи профессиональной дея-	ческих и естественных наук, необходимых для решения типо-
	тельности на основе знаний ос-	вых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэко-
	новных законов математических,	логии
	естественнонаучных и общепро-	ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Использует знания основных законов математиче-
	фессиональных дисциплин с при-	ских и естественных наук для решения типовых задач в агро-
	менением информационно-	химии, агропочвоведения и агроэкологии
	коммуникационных технологий	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Применяет информационно- коммуникационные
		технологии в решении типовых задач в области агрохимии,
		агропочвоведения и агроэкологии
	ОПК – 5. Способен к участию в	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Проводит лабораторные анализы образцов почв,
	проведении экспериментальных	растений и удобрений
	исследований в профессиональ-	
	ной деятельности	

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Į Объ	ект или область	Категория пр	офес-	Код и наименование	Код и наименование	Осно-

		_								
	знания (при необхо-	сиональных ком-	профессиональной	индикатора достиже-	вание					
	димости)	петенций (при	компетенции	ния профессиональ-	(ПС,					
	,	необходимости)		ной компетенции	анализ					
		,		,	опыта)					
Направлениест (про										
Направленность (профиль) - Агроэкология Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский										
		ости: научно-иссл	едовательский	<b>.</b>						
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэко- системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвен- ные режимы и процессы их функционирования, сель- скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохо- зяйственной продукции и воспроизводства плодоро- дия почв	ости: научно-иссл	ПК-2. Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий ИД-3 <sub>ПК-2</sub> Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур ИД-4 <sub>ПК-2</sub> Составляет почвенные, агроэколо-	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации и от 09 июля 2018 г., регистрационый № 51709).					
				гические и агрохимические карты и картограммы						
Тип задач профес	ссиональной деятел	ьности: производо	твенно-технологиче	еский						

Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования

Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

ПК-3. Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенноклиматических условий и требований экологии

ИД-1<sub>ПК-3</sub> Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания). ИД- $2_{\Pi K-3}$  Демонстрирует знание биологических особенностей сельскохозяйственных культур, их требований почвенноклиматическим условиям и экологически безопасных технологий возлелывания. ИД-3пк-3 Выбирает наиболее оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их в севообороте при возделывании сельскохозяйственных культур. ИД- $4_{\Pi K-3}$ Составляет рекомендации применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы

Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда социальной зашиты Pocсийской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстинии Российской Федерации июля 2018 г., регистрапионный

№ 51709).

## 4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего ча-		С	еместры	
	сов	1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	80				80
В том числе:		•			
Лекции	32	_	-		32
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			-
Практические занятия (ПЗ)	48	-	-		48
Семинары (С)	-	-	-	-	-
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	64				64
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	28	-	-		28
Расчетно-графические работы	-	-	-		-
Написание реферата	10	-	-		10
Контроль	36				36
Подготовка к собеседованию, тестированию	10	-	-		10
Конспектирование обязательной литературы к практическим занятиям	16	-	-		16
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	-	-		экзамен
Общая трудоемкость час	180	-	-		180
Зачетные Единицы Трудоемкости	5	-	-		5
Контактная работа (по учебным занятиям)	80				80

## 5. Содержание дисциплины

## 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

		Tex	но-	гии фор ми- ро-	ва- ния ком	пе- тен- ций		
<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формиру- емые компе- тен- ции
1.	Предмет и методы агрохимии. Значение агрохимии в повышении продуктивности земледелия.	4	•	-	-	2	6	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6
2.	Питание растений и методы его регулирования.	4		12	1	12	28	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6
3.	Почва как источник питания растений.	4		10	4	2	20	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6
4.	Химическая мелиорация почв.	4		4	4	2	14	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6
5.	Минеральные удобрения. Азотные удобрения. Фосфорные удобрения. Калийные удобрения.	4		4	4	2	14	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6
6.	Комплексные удобрения. Микроудобрения.	4		6	4	2	16	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6
7.	Органические удобрения.	2		2	2	4	10	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6
8.	Технология хранения, под- готовки и внесения удобре- ний.	2		2	2	4	10	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6
9.	Система применения удобрений в хозяйствах.	2		6	4	4	16	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6
10.	Экология и удобрения.	2		2	4	2	10	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

$N_{\underline{0}}$	Наименование обеспечива-		№ разделов дисциплины из табл. 5.1								
$\Pi/\Pi$	ющих (предыдущих) и обес-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	печиваемых (последующих)										
	дисциплин										
	Предыдущие дисциплины										
1.	Химия	+	+								
2.	Почвоведение	+	+								
3.	Физиология и биохимия рас-	+	+								
	тений										
	П	[оследу	ющие	дисцип	ІЛИНЫ						
1.	Растениеводство		+								
2.	Земледелие		+		+						
3.	Экология										+

## 5.3. Лекционные занятия

<b>№</b> п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоем- кость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1	Агрохимия как научная основа химизации земледелия. Состояние и перспективы применения минеральных удобрений, накопление и использование местных удобрений в Российской Федерации. Значение минеральных, органических удобрений и мелиорантов в повышении урожайности с/х культур, плодородия почвы и устойчивости земледелия. Исторический обзор развития агрохимии в России. Роль зарубежных (Ж. Буссенго, Ю. Либих, Г. Гельригель и др.) и русских учёных (Д.И. Менделеев, А.Н. Энгельгардт, К.А. Тимирязев, Д.Н. Прянишников, К.К. Гедройц) в развитии учёния о питании растений и применения удобрений.	4	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6

				1
2.	2	Питание растений как один из важнейших факторов жизни и продуктивности растений. Типы и виды питания. Питание растений макро и микроэлементами. Химический состав растений. Влияние условий минерального питания на содержание белков, жиров, углеводов и других важных органических и минеральных соединений. Содержание и соотношение элементов питания в растениях. Биологический и хозяйственный вынос. Значение внутренних факторов и внешних условий в питании растений к условиям питания в различные периоды их роста — критический и максимальные периоды поглощения элементов питания. Значение основных элементов в питании растений — азота, фосфора, калия, кальция, магния, серы. Роль микроэлементов в питании растений — меди, цинка, бора, марганца, молибдена, кобальта.	4	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6
3.	3	Состав почвы. Минеральная и органическая часть почвы как источник элементов питания для растений. Содержание элементов питания для растений в различных почвах. Формы химических соединений в почве, в которые входят элементы питания. Органическое вещество почвы. Роль гумуса в создании почвенного плодородия и питании растений. Поглотительная способность почвы, её виды и роль во взаимодействии почвы с удобрениями. Значение кислотности, емкости поглощения, буферности, состава и соотношения поглощённых катионов почвы в процессах трансформации удобрений и питании растений. Агрохимические показатели основных типов почв. Агрохимический анализ почв и оценка их обеспеченности элементами питания для растений. Агроэкологическое состояние почв в связи с применением удобрений.	4	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6

	1	T		
4.	4	Отношение растений к реакции почвенной среды и известкованию. Известкование кислых почв. Экологические аспекты влияния извести на почву: устранение токсического действия алюминия и марганца, коагуляция почвенных коллоидов и улучшение физических свойств, влияние на разложение органического вещества и мобилизации питательных веществ. Эффективность сочетания известкования почв с применением удобрений. Нейтрализация кислых минеральных удобрений известью. Определение нуждаемости почвы в известковании. Виды известковых удобрений, агротехнические требования к ним. Расчет доз извести в зависимости от кислотности и гранулометрического состава. Сроки и способы внесения известковых удобрений.  Эффективность и особенности известкования почв в различных севооборотах.	4	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6
5.	5	Классификация удобрений. Удобрения промышленные, местные, минеральные и органические, простые и комплексные. Сроки и способы внесения удобрений под различные культуры. Классификация азотных удобрений, их состав, свойства и применение: аммиачная селитра, сульфат аммония, хлорид аммония, натриевая и кальциевая селитра, мочевина, жидкий аммиак. Превращение азота удобрений в почве и использование его растениями. Эффективность различных удобрений в зависимости от свойств почвы, вида растений и способов внесения удобрений. Значение фосфорных удобрений в повышении урожаев в различных почвенно-климатических зонах. Классификация фосфорных удобрений, их состав, свойства: суперфосфат простой и двойной, преципитат, фосфоритная мука, томасшлак, термофосфаты, фосфатшлак, обесфторенный фосфат, полифосфаты. Взаимодействие фосфорных удобрений с почвой. Дозы, сроки и способы внесения фосфорных удобрений под различные культуры. Условия эффективного применения фосфоритной муки. Значение калийных удобрений в повы-	4	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6

		1	1	
		шении урожаев в различных почвенно- климатических зонах. Диагностика ка- лийного питания растений. Классификация калийных удобрений, их состав, свойства и применение: хлори- стый калий, сернокислый калий, кали- магнезия, крупнокристаллический силь- винит, 40% - я калийная соль, цементная пыль. Зола как удобрение. Взаимодействие калийных удобрений с почвой. Применение калийных удобре- ний в зависимости от биологических особенностей растений, почвенно- климатических условий. Дозы, сроки и способы внесения калийных удобрений под различные культуры. Влияние ка- лийных удобрений на урожай и качество продукции различных культур. Пути повышения эффективности калий- ных удобрений.		
6.	6	Понятие о комплексных (сложные, сложно-смешанные, смешанные) удобрениях. Их экономическое и агротехническое значение.  Формы сложных удобрений. Состав, свойства и особенности применения комплексных удобрений: аммофос и диаммофос, аммонизированный суперфосфат, калийная селитра, полифосфаты аммония, нитрофос и нитрофоски, нитроаммофос и нитроаммофоски, карбоаммофосы. Борный, молибденизированный и с другими микроэлементами суперфосфат. Жидкие комплексные удобрения. Перспективы применения комплексных удобрений. Основные правила смешивания удобрений.  Значение микроудобрений в повышении урожая и улучшении качества с/х культур. Удобрения, содержащий бор, марганец, медь, молибден, цинк и другие микроэлементы. Применение микроудобрений в связи с почвенными условиями и биологическими особенностями растений. Дозы, сроки и способы применения микроудобрений.  Условия повышения эффективности применения микроудобрений.	4	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6
7.	7	Навоз. Значение навоза и других органических удобрений в повышении урожаев с/х культур и плодородии почв. Навоз как источник гумуса и элементов питания для растений и его роль в круговоро-	2	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6

те питательных веществ в земледелии.

Сочетание органических и минеральных удобрений.

Разновидности навоза: подстилочный и бесподстилочный (жидкий и полужидкий).

Подстилочный навоз. Виды подстилки, её значение, состав и применение. Способы и условия хранения навоза, процессы, происходящие при этом, их оценка. Требования, предъявляемым к навозохранилищам. Степени разложения навоза. Приёмы повышения качества и удобрительной ценности подстилочного навоза – компостирование его с торфом и фосфоритной мукой. Агроэкологические обоснование применение норм, сроков и способов внесения подстилочного навоза. Действие и последействие навоза.

Бесподстилочный навоз. Состав, свойства.

Приготовление, хранение и использование жидкого и полужидкого навоза. Особенности его применения.

Птичий помёт, его состав, хранение, применение.

Использование соломы на удобрение. Химический состав соломы.

Технология и эффективность применения соломы.

Торф. Виды и типы торфа, их агрономическая характеристика.

Заготовка и использование торфов в с/х производстве. Условия эффективного использования торфа на удобрение.

Сапропели, их химический состав и использование на удобрение.

Компосты. Теоретическое обоснование компостирования. Использование в компостах фосфоритной муки, извести, золы и других компонентов.

Зелёное удобрение (сидераты). Значение зелёного удобрения в обогащении почвы органическим веществом, азотом и другими питательными элементами. Значение зелёного удобрения для малоплодородных песчаных почв. Растения, возделываемые на зелёное удобрение. Способы возделывания и формы использования сидератов. Пути повышения эффективности зелёного удобрения.

Бактериальные препараты, виды, свойства, применение.

			1	,
9.	9	Технологические свойства удобрений. Технология хранения твердых и жидких минеральных и органических удобрений в различных климатических зонах страны. Типы складских помещений и навозохранилищ, подготовка удобрений к внесению. Технологические схемы для внесения различных удобрений. Техника безопасности при работе с удобрениями. Понятие о системе удобрений. Задачи	2	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6
		системы удобрений. Условия разработки рациональной системы удобрений в различных севооборотах (плановое задание по производству растениеводческой продукции, особенности питания, агротехники, чередования в севообороте, свойства почв и применяемых удобрений, климатические и организационно- экономические условия) и возможности управления ими. Классификация методов определения оптимальных доз удобрений под с/х культуры:  - метод определения доз удобрений на основе прямого использования результатов полевых опытов и агрохимических картограмм (паспортов полей) — определение по поправочному коэффициенту.  - балансово-расчетные методы определения доз удобрений на планируемые урожай или прибавку урожая на основании данных полевых и лабораторных исследований;  Годовые и календарные планы применения удобрений. Способы (допосевное, припосевное и послепосевное) и приемы (разброс, локальное, запасное и ежегодное) внесении удобрений. Рациональное применение удобрений в различных почвенно-климатических зонах при интенсивных технологиях возделывания с/х культур.  Агроэкологическое обоснование системы удобрений под озимые (оз. пшеница, оз. рожь) и яровые зерновые культуры (яр. пшеница, ячмень, овёс, просо гречихи); технические культуры: (сахарную свеклу, подсолнечник, картофель); кормовые культуры: (кукуруза, кормовая свекла); зернобобовые культуры; однолетние и многолетние травы.  Система и годовые планы применения удобрений на сенокосах и пастбищах.	2	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6

10.	10	Факторы техногенного загрязнения окружающей среды (глобальные, региональные, локальные). Влияние техногенного загрязнения на агроэкосистемы. Классификация загрязненных почв по ГОСТу. Состояние экологической ситуации в Рязанской области. Мероприятия, устраняющие факторы техногенного загрязнения окружающей среды. Экологи-	
		Пути уменьшения загрязнения окружающей среды удобрениями. Предельные допустимые концентрации (ПДК) токсических соединений в растениях, почвах, воде. Сбалансированное применение удобрений — основа устранения отрицательного последствия их на почву, рас-	ПК-2, ПК-6
		тения, человека, животных. Биологическое земледелие и минеральные удобрения.	

## 5.4. Лабораторные занятия – не предусмотрено

5.5. Практические занятия (семинары)

<b>№</b> π/π	Наименование разделов	Тематика практических занятий (се- минаров)	Трудо- ем- кость (час.)	Формиру- емые компе- тенции	Практическая под- готовка (при нали- чии)*
	Питание растений и методы его регулирования.	Работа 1. Химический состав и питания растений. Меры предосторожности при работе в агрохимических лабораториях. Взятие растительных образцов и подготовка их анализу. Определение влажности сухого вещества в растительных пробах. Мокрое озеленение в H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> и H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> растительного материала для определения азота, фосфора, калия.	4	ОПК-1,	
1.		Работа 2. Определение азота методом Кьельдаля (отгон, титрование). Работа 3. Устройство электрофотоколориметра и пламенного фотометра. Определение фосфора и калия колориметрическим методом.	2	ОПК – 5, ПК-2, ПК- 6	
		Работа 4. Хозяйственный и био- логический вынос питательных веществ. Расчёты выносов N, P, K единицей продукции; коэффици-	2		

		енты использования питательных веществ.			
		<b>Работа 5.</b> Определение содержания крахмала в клубнях картофеля. Определение N – NO <sub>3</sub> в растительной продукции. Устройство поляриметра, иономера.	2		
2.	Почва как источник питания растений.	Работа 6. Задачи агрохимического обследования почв, отбор и подготовка почвенных проб для анализов.  Работа 7. Определение гидролизуемого азота в почве по Корнфилду (гидролиз). Определение нитратного (N-NH <sub>3</sub> ) и аммонийного азота (N-NH <sub>4</sub> ) в почве.  Работа 8. Продолжение работы по определению гидролизуемого азота. Расчеты запасов азота в почве: коэффициент его использования растениями.  Работа 9. Определение содержания подвижных форм фосфора и калия в почве (по Кирсанову). Значение агрохимических картограмм при планировании удобрений. Решение задач на прогноз урожая.	10	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК- 6	Проведение агрохимических исследований с использованием современных лабораторных методов и определение общей потребности в удобрениях, оптимальных видов удобрений и составление плана распределения удобрения удобрения удобрений
3.	Химическая мелиорация почв.	<b>Работа 10.</b> Необходимость известкования кислых почв. Ионометрическое определение р $H_{KCI}$ , $H_{\Gamma}$ в почве. Расчет доз внесения извести.	4	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК- 6	
4.	Минеральные удобрения. Азотные удобрения. Фосфорные удобрения. Калийные удобрения.	Работа 11. Распознавания минеральных удобрений по качественным реакциям, изучение их свойств. Знакомство с государственными стандартами на удобрения (основные ГОСТы на удобрения). Работа 12. Контрольная работа и опрос по распознанию минеральных удобрений и их свойств.	4	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК- 6	

5.	Комплекс- ные удобре- ния. Микро- удобрения.	Работа 13. Комплексные и микро- удобрения, их классификация. Изучение свойств, коллекция. Эффективность применения под сельскохозяйственные культуры.	6	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК- 6	
6.	Органиче- ские удобре- ния.	Работа 14. Баланс гумуса в земледелии. Расчет норма внесения органических удобрений.	2	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-	
7.	Технология хранения, подготовки и внесения удобрений.	хранения, подготовки и внесения бования к хранению удобрений. Машины и механизмы, используемы на складах. Контроль и каче-			
8.	Система применения удобрений в хозяйствах.	Работа 16. Расчет доз минеральных удобрений на планируемую урожайность. Составление системы применения удобрений в севообороте. Система применения удобрений под озимые, яровые зерновые и зернобобовые культуры, пропашные и технические культуры, однолетние и многолетние травы.	6	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК- 6	
9.	Экология и удобрения.	<b>Работа 17.</b> Расчет поступления тяжелых металлов (ТМ) в почву с удобрениями.	2	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК- 6	

5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование	Тематика	Трудо-	Формируе-
	разделов	самостоятельной	емкость	мые компе-
		работы	(час.)	тенции
1.	Предмет и методы агрохимии. Значение агрохимии в повышении продуктивности земледелия.	История развития агрохимии. Роль русских ученых в развитии науки.	2	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6
2.	Питание растений и методы его регулирования.	Расчеты выносов азота, фосфора, калия единицей продукции. Решение задач по биологическому и хозяйственному выносу, по выходу сухого вещества, белку, крахмалу.	2	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6
3.	Почва как источник питания растений.	Значение органического вещества в плодородии почвы и урожайности сельскохозяйственных культур.	4	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6

4.	Химическая мелиорация почв.	Расчет доз внесения извести с учетом биологических особенностей культур и свойств конкретного известкового материала.  Гипсование почв.	2	ОПК-1, ОПК – 5,
		Влияние гипсования на свойства почвы.	2	ПК-2, ПК-6
5.	Минеральные удобрения. Азотные удобрения. Фосфорные удобрения. Калийные удобрения.	Расчет доз внесения минеральных удобрений по поправочному коэффициенту на планируемый урожай	4	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6
6.	Комплексные удобрения. Микроудобрения.	Новые достижения в производстве комплексных и микроудобрений	4	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6
7.	Органические удобрения.	Использование в качестве удобрения навозной жижи, сапропеля.	4	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6
8.	Технология хранения, подготовки и внесения удобрений.	ния, подготов- готовки и внесения удобрений. и внесения		ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6
9.	Система применения удобрений в хозяйствах.	Особенности питания и система применения удобрений под овощные культуры: свекла, капуста, лук, томаты, огурцы, морковь.	2	ОПК-1, ОПК – 5,
		Особенности питания и система применения удобрений плодово-ягодных культур.	2	ПК-2, ПК-6
10.	Экология и удобрения Курсовая работа на тему: «Агроэкологические аспекты применения удобрений в севообороте».		4	ОПК-1, ОПК – 5, ПК-2, ПК-6
	ИТОГО		36	

## 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

- 1. «Система применения удобрений в севообороте»
- 2. «Агроэкологическое обоснование системы удобрений в адаптивно-ландшафтных системах земледелия»
- 3. «Система удобрений в севооборотах с использованием биологических препаратов»

## **5.8.** Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

wopm Rompoun						
Перечень ком-	Виды занятий			нятий		Формы контроля
петенций						
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	

ОПК-1	+	+	+	+	Конспект, собеседование, тестирование,
					реферат, курсовая работа, сдача экзаме-
					на
ОПК – 5	+	+	+	+	Конспект, собеседование, тестирование,
					реферат, курсовая работа, сдача экзаме-
					на
ПК-2	+	+	+	+	Конспект, собеседование, тестирование,
					реферат, курсовая работа, сдача экзаме-
					на
ПК-6	+	+	+	+	Конспект, собеседование, тестирование,
					реферат, курсовая работа, сдача экзаме-
					на

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

#### 6.1. Основная литература

- 1. Агрохимия : учебник / под ред. В. Г. Минеева. М. : ВНИИА им. Д. Н. Пряшникова, 2017. 854 с. 1500-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 2. Винаров, А. Ю. Агрохимия: биодобавки для роста растений и рекультивации почв: учебное пособие для вузов / А. Ю. Винаров, В. В. Челноков, Е. Н. Дирина. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 146 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-11491-1. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/455019
- 3. Кидин, В. В. Агрохимия : учебное пособие / В. В. Кидин. М. : ИНФРА-М, 2017. 351 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-010009-8 : 850-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 4. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. 2-е изд., испр. Санкт-Петербург : Лань, 2014. 224 с. ISBN 978-5-8114-1724-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/51938">https://e.lanbook.com/book/51938</a>
- 5. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимиии : учебник / Матюк, Николай Сергеевич, Беленков Алексей Иванович, Мазиров Михаил Арнольдович [и др.]. 2 е изд., испр. СПб. : Лань, 2014. 224 с. : ил. (Учебники для вузов. Специальная литература). ISBN 978-5-8114-1724-7 : 826-50. Текст (визуальный) : непосредственный.

#### 6.2. Дополнительная литература

- 1. Беляев, В. Е. Земледелие с основами агрохимии и почвоведения : учебно-методическое пособие / В. Е. Беляев. Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2005. 20 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/47214
- 2. Ващенко, И. М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии : учебное пособие / И. М. Ващенко, К. А. Миронычев, В. С. Коничев. Москва : Прометей, 2013. 174 с. ISBN 978-5-7042-2487-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/26943.html">http://www.iprbookshop.ru/26943.html</a>
- 3. Исупов, А. Н. Агрохимия : учебное пособие / А. Н. Исупов. Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. 82 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/158579">https://e.lanbook.com/book/158579</a>
- 4. Муравин, Эрнст Аркадьевич. Агрохимия: учебник для подготовки бакалавров по направлению "Агрономия" / Муравин, Эрнст Аркадьевич, Ромодина Людмила Васильевна, Литвинский, Владимир Анатольевич. М.: Академия, 2014. 304 с. (Бакалавриат). ISBN 978-5-4468-0579-2: 625-00. Текст (визуальный): непосредственный.
- 5. Соловьев, А. В. Агрохимия и биологические удобрения : учебное пособие / А. В. Соловьев, Е. В. Надежкина, Т. Б. Лебедева. Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. 168 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная

система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/20654.html

6. Ульянова, О. А. Почвоведение с основами агрохимии : учебное пособие / О. А. Ульянова, Н. Л. Кураченко. — Красноярск : КрасГАУ, 2019. — 263 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149604

#### 6.3. Периодические издания

- 1. Аграрная наука : науч.-теоретич. и производ. журнал / учредитель : ООО «ВИК-Черноземье». 1992, сентябрь . Москва : Аграрная наука, 2016. Ежемес. ISSN 2072-9081. Текст : непосредственный.
- 2. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный.
- 3. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . . Москва : Наука, 2020 . . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный.
- 4. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . . Рязань, 2020 . . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 5. Главный агроном : науч.-практич. журн. / учредитель HHOУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва : ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст : непосредственный.
- 6. Защита и карантин растений : науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : АНО Редакция журнала «Защита и карантин растений». 1932 . Москва, 2020 . Ежемес. ISSN 1026-8634. Текст : непосредственный.
- 7. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 8. Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный.
- 9. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN 0367-0597- Текст : непосредственный.
- 10. Новое сельское хозяйство : науч.журн. / учредитель Общество с ограниченной ответственностью ДЛВ Агродело. 1998 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1993-8756. Текст : непосредственный.

#### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». URL: https://e.lanbook.com
- ЭБС «Юрайт». URL: https://urait.ru
- 9EC «IPRbooks». URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
- ΘΕ PΓATY. URL: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL: http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: <a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: <a href="http://www.edu.ru/documents/">http://www.edu.ru/documents/</a>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: <a href="http://polpred.com/">http://polpred.com/</a>

#### 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрено

#### 6.6. Методические указания к практическим занятиям

Методические указания для выполнения практических занятий по агрохимии (для студентов очного и заочного отделений технологического факультета по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль Агроэкология) составитель д.с.-х.н., профессор Костин Я.В. – 2020.

### 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

- 1. Костин Я.В.Методические указания и справочный материал для выполнения курсовой работы на тему: «Агроэкологические аспекты применения удобрений в севообороте» (для студентов технологического факультета по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль «Агроэкология»). Рязань: РГАТУ, 2020.
- 2. Методические указания для самостоятельной работы по агрохимии (для студентов очного и заочного отделений технологического факультета по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль Агроэкология) составитель д.с.-х.н., профессор Костин Я.В. 2020.
  - 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся(Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

#### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Folkson	
(код) (название)	_Ю.В
Однодушнова	
«_31_»августа 2020 г.	

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Землед	елие
(наименова:	ние учебной дисциплины)
Уровень профессионального образов	вания <u>Бакалавриат</u>
	(бакалавриат, специалитет, магистратура)
<b>Направление подготовки</b> <u>35.03.03 Аг</u>	грохимия и агропочвоведение (полное наименование направления подготовки)
<b>Направленность</b> ( <b>Профиль</b> ) (полное наименование про	«Агроэкология» офиля направления подготовки из ООП)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
`	(очная, заочная)
Курс2	Семестр3
Курсовая(ой) работа/проектсеме	естр Зачет семестр
Экзамен3семестр	

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности)\_35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвер(дата утверждения ФГОС ВО) жденногоприказомМинобрнауки России от 26.07.2017 г. № 702\_

Разработчик: профессор кафедры агрономии и агротехн (должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)	нологий Дес	Виноградов Д.В.
Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_31_» №1	_августа	_ 2020 г., протокол
Заведующий кафедрой агрономии и агротехнологий (должность, кафедра)	Виног (Ф.И.О.)	радов Д.В.

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель**изучения дисциплины:формирование знаний и умений по научным, технологическим и экологическим основам современного земледелия.

#### *Задачи*изучения дисциплины:

- обоснование путей сохранения и повышения почвенного плодородия и противоэрозионной устойчивости земель;
- разработка приемов и способов воспроизводства плодородия почв;
- реализация экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведение контроля за качеством продукции;
- изучение факторов жизни растений и приемов их оптимизации;
- освоение законов земледелия, их связи с законами экологии, использование в практике сельскохозяйственного производства;
- изучение классификации сорных растений и мер борьбы с ними;
- овладение методикой разработки схем севооборотов и оценки их продуктивности;
- изучение способов, приемов, системы обработки почвы;
- освоение методов защиты почв от эрозии и дефляции.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты профессиональной		
профессиональной	профессиональной	деятельности	деятельности (или области		
деятельности	деятельности		знания)		
(по Реестру			(при необходимости)		
Минтруда)					
01 Образование и	научно -	Анализ материалов почвенного,	Агроландшафты и		
наука	исследовательский	агрохимического и	агроэкосистемы, почвы, их		
		экологического состояния	генезис, классификация,		
		агроландшафтов	строение, состав и свойства,		
	научно -	Проведение почвенных,	почвенные режимы и процессы		
	исследовательский	агрохимических и	их функционирования,		
		агроэкологических	сельскохозяйственные угодья,		
		исследований	сельскохозяйственные		
			культуры, удобрения и		
			мелиоранты, технологии		
			производства		
			сельскохозяйственной		
			продукции и воспроизводства		
			плодородия почв		
13 Сельское	производственно -	Проведение почвенных,	Агроландшафты и		
хозяйство	технологический	агрохимических и	агроэкосистемы, почвы, их		
		агроэкологических	генезис, классификация,		
		обследований земель	строение, состав и свойства,		
	производственно -	Составление схем	почвенные режимы и процессы		
	технологический	севооборотов, системы	их функционирования,		
		обработки почвы и защиты	сельскохозяйственные угодья,		
		растений, обоснование	сельскохозяйственные		
		экологически безопасных	культуры, удобрения и		
		технологий возделывания	мелиоранты, технологии		
		культур Разработка систем	производства		
		удобрения и мероприятий по	сельскохозяйственной		
		воспроизводству плодородия	продукции и воспроизводства		
		почв с учетом экологической	плодородия почв		
		безопасности агроландшафта и			

	Man Ha nautura wayn aw awas	
	мер по защите почв от эрозии и дефляции	
производственно -	Составление почвенных,	
технологический	агроэкологических и	
	агрохимических карт и	
	картограмм	
производственно -	Обоснование рационального	
технологический	применения технологических	
	приемов сохранения,	
	повышения и воспроизводства	
	плодородия почв	
производственно -	Проведение оценки и	
технологический	группировки земель по их	
	пригодности для возделывания	
	сельскохозяйственных культур	
производственно -	Проведение химической,	
технологический	водной мелиорации и	
	агролесомелиорации почв	
производственно -	Проведение анализа и оценки	
технологический	качества сельскохозяйственной	
	продукции	
производственно -	Проведение растительной и	
технологический	почвенной диагностики,	
	принятие мер по оптимизации	
	минерального питания	
	растений	
производственно -	Проведение экологической	
технологический	экспертизы объектов	
	сельскохозяйственного	
	землепользования	1
организационно -	Организация работы	Агроландшафты и
управленческий	коллективов производственных	агроэкосистемы, почвы, их
	подразделений организаций,	генезис, классификация,
	центров агрохимической	строение, состав и свойства,
000000000000000000000000000000000000000	службы	почвенные режимы и процессы
организационно -	Проведение маркетинговых	их функционирования, сельскохозяйственные угодья,
управленческий	исследований на рынке	сельскохозяйственные угодья,
	агрохимикатов и сельскохозяйственной	культуры, удобрения и
	продукции	мелиоранты, технологии
организационно -	Кооперация с коллегами и	производства
управленческий	работа в коллективе различных	сельскохозяйственной
управленческий	организационных форм	продукции и воспроизводства
	собственности	плодородия почв
2 Magaza	COOCIBCHIOCIN	I

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Земледелие» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.Индекс дисциплины – 51.0.29.

Предыдущими дисциплинами курса, на которых непосредственно базируется дисциплина «Земледелие» являются: общее почвоведение.

Учебная дисциплина «Земледелие» является основополагающей для изучения агрохимии.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения		
(группа)	универсальной компетенции	универсальной компетенции		
универсальных				
компетенций				
Разработка и	УК-2. Способен определять круг	ИД-1ук-2 Формулирует в рамках поставленной цели		
реализация	задач в рамках поставленной цели	проекта совокупность взаимосвязанных задач,		
проектов	и выбирать оптимальные способы	обеспечивающих ее достижение. Определяет		
	их решения, исходя из	ожидаемые результаты решения выделенных задач.		
	действующих правовых норм,	ИД-2 <sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи		
	имеющихся ресурсов и	проекта, выбирая оптимальный способ ее решения,		
	ограничений	исходя из действующих правовых норм и		
		имеющихся ресурсов и ограничений.		
		ИД-Зук-2 Решает конкретные задач проекта		
		заявленного качества и за установленное время.		
		ИД-4 <sub>УК-2</sub> Публично представляет результаты		
		решения конкретной задачи проекта.		

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения		
общепрофессио-	общепрофессиональной	общепрофессиональной компетенции		
нальных	компетенции			
компетенций				
	ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного		
		анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции		

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и	Основание
	область знания	профессионал	наименование	наименование	(ΠC,
	(при	ьных	профессионал	индикатора	анализ

	необходимости)	компетенций	ьной	достижения	опыта)		
		(при	компетенции	профессионал			
		необходимост		ьной			
		u)		компетенции			
Направленность (1	Направленность (профиль) - Агроэкология						
Тип задач проф	Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический						
Составление	Агроландшафты		ПК-6 Готов	ИД-1 <sub>ПК-6</sub>	Профессионал		
схем	И		составить	Составляет	ьный стандарт «Агроном»,		
севооборотов,	агроэкосистемы,		схемы	схемы	утвержденный		
системы	почвы, их		севооборотов,	севооборотов,	приказом		
обработки почвы	генезис,		системы	системы	Министерства		
и защиты	классификация,		обработки	обработки	труда и социальной		
растений,	строение, состав		почвы и	почвы и	защиты		
обоснование	и свойства,		защиты	защиты	Российской		
экологически	почвенные		растений,	растений,	Федерации от		
безопасных	режимы и		обосновать	обосновывает	09 июля 2018 г. № 454н		
технологий	процессы их		экологически	экологически	(зарегистриров		
возделывания	функционирован		безопасные	безопасные	ан		
культур	ия,		технологии	технологии	Министерство		
Разработка	сельскохозяйстве		возделывания	возделывания	м юстиции Российской		
систем	нные угодья,		культур	культур	Федерации 27		
удобрения и	сельскохозяйстве				июля 2018 г.,		
мероприятий по	нные культуры,				регистрационн		
воспроизводству	удобрения и				ый № 51709).		
плодородия почв	мелиоранты,						
с учетом	технологии						
экологической	производства						
безопасности	сельскохозяйстве						
агроландшафта и	нной продукции						
мер по защите	И						
почв от эрозии и	воспроизводства						
дефляции	плодородия почв						
Проведение							
химической,							
водной							
мелиорации и							
агролесомелиора							
ции почв							
Проведение							
анализа и оценки							
качества							
сельскохозяйстве							
нной продукции				1			

#### 4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего	Семестры	
	часов	2	3
Аудиторные занятия (всего)	36		36
В том числе:	ı	-	-
Лекции	18		18
Лабораторные работы (ЛР)			
Практические занятия (ПЗ)	18		18
Семинары (С)	-		-
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	1		-
Другие виды аудиторной работы	ı		-
Самостоятельная работа (всего)	72		72

В том числе:	-	-	-
Курсовая работа	-		-
Изучение учебного материала по литературным источникам	32		32
Проработка конспекта лекций	10		10
Подготовка к тесту, собеседованию, контрольной работе	12		12
Решение ситуационных задач	18		18
Контроль	36		36
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен		экзамен
Общая трудоемкость час	144		144
Зачетные Единицы Трудоемкости	4		4
Контактная работа (по учебным занятиям)	36		36

#### 5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

	5.1 1 азделы дисциплины и технологии формирования компетенции							
		,	Технологии формирования компетенций			Формируем		
<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост.	Beero Hac. (6e3	ые компетенци и
1	Законы земледелия. Факторы жизни растений и методы их регулирования.	2	-	-	1	12	14	УК-2 ОПК-4 ПК-6
	Приемы воспроизводства плодородия почв	2	1	4	ı	12	18	
2	Севообороты адаптивно- ландшафтного земледелия	6	-	6	-	18	30	УК-2 ОПК-4 ПК-6
3	Защита культурных растений от сорняков	4	-	4	-	12	20	УК-2 ОПК-4 ПК-6
4	Обработка почвы	4	-	4	-	18	26	УК-2 ОПК-4 ПК-6

#### 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

$N_{\underline{0}}$	Наименование				
	обеспечивающих	1	2	3	4
п/	(предыдущих) и				
П	обеспечиваемых				
	(последующих)дис				
	циплин				
		Пре	едыдущие дисцип.	лины	
1.	Общее	+	-	-	+
	почвоведение				

Последующие дисциплины						
1.	Агрохимия	-	+	+	+	

#### 5.3 Лекционные занятия

<b>№</b> п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоем кость (час.)	Формируем ые компетенци и
1.	1	Земледелие как отрасль сельского хозяйства и как наука. Законы земледелия и их связь с основными законами экологии. Земные и космические факторы жизни растений, приемы их регулирования. Модели плодородия почв. Простой и расширенный способы воспроизводства плодородия почв. Вещественный и технологические приемы воспроизводства.	4	УК-2 ОПК-4 ПК-6
2.	2	Понятие и экологический статус севооборота, его значение. Причины чередования культур, включая экологическую. Оценка групп культур как предшественников. Классификация севооборотов и общие принципы их построения. Экологическая и экономическая оценка севооборотов.	6	УК-2 ОПК-4 ПК-6
3	3	Понятие о сорняках и вред приносимый ими. Биология и экология сорняков. Классификация сорных растений, характеристика отдельных агробиологических групп.  Производственное картирование. Агротехнические, химические, биологические и комплексные меры борьбы с сорняками.	4	УК-2 ОПК-4 ПК-6
4	4	Научные основы обработки почвы. Способы, приемы основной, мелкой и поверхностной обработки. Системы обработки почвы под озимые, яровые зерновые, промежуточные культуры после различных предшественников. Ресурсосберегающая и почвозащитная обработка почвы в районах, подверженных водной эрозии и дефляции почв.	4	УК-2 ОПК-4 ПК-6

#### 5.4 Лабораторные занятия не предусмотрены

5.5 Практические занятия

3.3 11	рактичес	кие занятия		
No.	Наимен	Тематика практических занятий	Трудо-	Формир
п/п	ование		емкость	уемые
	раздело		(час.)	компете
1	B	n		нции
1.	1	Вещественный и технологические приемы		УК-2
		воспроизводства плодородия почв на основании	_	ОПК-4
		технологической модели: решение ситуационных задач.	4	ПК-6
2	Законы	Разработка различных звеньев севооборота.	6	УК-2
	земле-	Проектирование и составление различных типов и видов		ОПК-4
	делия.	севооборотов		ПК-6
	Фактор	Составление плана освоения и ротационных таблиц		
	Ы	севооборотов.		
	жизни	Оценка продуктивности севооборотов		
	растен			
	ий и			
	методы			
	ИХ			
	регули-			
	ровани			
	Я.			
3	Прием	Изучение сорных растений по гербарию и коллекции	4	УК-2
	Ы	семян.		ОПК-4
	воспро	Классификация и характеристика отдельных		ПК-6
	ИЗ-	агробиологических групп.		
	водств	Составление карты засоренности полей севооборота.		
	a	Разработка агротехнических, химических и		
	плодо	биологических мер борьбы с сорняками.		
	родия			
4	ПОЧВ	Voneymanyonyon		УК-2
4	Севооб	Характеристика приемов основной, предпосевной и послепосевной обработок почвы и условия их	1	УК-2 ОПК-4
	ороты	1	4	ПК-4 ПК-6
	адапти	Выполнения.		1117-0
	вно-	Проектирование и разработка: Системы зяблевой обработки почвы;		
	ландша фтного	Системы зяолевой обработки почвы; Системы обработки почвы под озимые культуры;		
	-	Системы обработки почвы под озимые культуры; Системы обработки почвы в севообороте;		
	землед	Противоэрозионных технологий обработки почвы в		
	елия	зоне, подверженной водной эрозии и дефляции.		
		зоне, подверженной водной эрозии и дефляции.		

#### 5.6 Самостоятельная работа

$N_{\underline{0}}$	Наименова	Тематика самостоятельной работы	Трудо-	Формируемые
$\Pi/\Pi$	ние		емкость	компетенции
	разделов		(час.)	
1.	Законы	.Приемы воспроизводства	2.4	УК-2
	земле-	плодородия почв.	24	ОПК-4
	делия.	Агрофизические показатели		

	Факторы жизни растений и методы их регулирования.	плодородия почв. Расчет строения пахотного слоя		ПК-6
2.	Приемы воспроизводства плодород ия почв	Севообороты адаптивно- ландшафтного земледелия. Составление различных типов и видов севооборотов, планов их освоения, ротационных таблиц. Расчет эффективности севооборотов.	18	УК-2 ОПК-4 ПК-6
3.	Севооборо ты адаптивно - ландшафт ного земледели я	Защита культурных растений от сорняков. Описание биологических особенностей отдельных агропроизводственных групп. Изучение гербицидов и составление планов применения их под отдельные культуры. Разработка комплексных мер борьбы с сорняками в севообороте.	12	УК-2 ОПК-4 ПК-6
4.	Защита культурны х растений от сорняков	Обработка почвы. Разработка ресурсосберегающих почвозащитных систем обработки почвы для различных севооборотов и почв.	18	УК-2 ОПК-4 ПК-6

#### 5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

## **5.8** Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень	Виды занятий			Формы контроля		
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
УК-2	+	-	+	-	+	Тестовые задания, собеседование,
						контрольная работа, ситуационная
						задача, экзамен
ОПК-4	+	-	+	-	+	Тестовые задания, собеседование,
						контрольная работа, ситуационная
						задача, экзамен
ПК-6	+	-	+	-	+	Тестовые задания, собеседование,
						контрольная работа, ситуационная
						задача, экзамен

#### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

#### 6.1. Основная литература

- 1. Глухих, М.А. Земледелие : учебное пособие / М.А. Глухих, О.С. Батраева. Санкт-Петербург : Лань, 2019. 216 с. ISBN 978-5-8114-3594-4. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. URL: https://e.lanbook.com/book/122157
- 2. Земледелие : учебное пособие / А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев [и др.]. Москва : ИНФРА-М, 2020. 237 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. (Высшее образование: Бакалавриат). DOI 10.12737/16176. ISBN 978-5-16-011213-8. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1078127">https://znanium.com/catalog/product/1078127</a>
- 3. Курбанов, *С. А.* Земледелие: учебное пособие для вузов / С. А. Курбанов. 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 274 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-13817-7. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/466919

#### 6.2 Дополнительная литература

- 1. Земледелие: Учебник / Баздырев Г.И., Захаренко А.В., Лошаков В.Г.; под ред. Баздырева Г.И. М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. 608 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006296-9. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1039186
- 2. Земледелие: практикум: учеб. пособие / Г.И. Баздырев, И.П. Васильев, А.М. Туликов [и др.]. М.: ИНФРА-М, 2018. 424 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006299-0. Текст: электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/956683">https://znanium.com/catalog/product/956683</a>
- 3. Беленков, А. И. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия : учебник / А. И. Беленков, М. А. Мазиров, А. В. Зеленев. Москва : ИНФРА-М, 2020. 213 с. (Высшее образование: Магистратура). ISBN 978-5-16-013068-2. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1117820">https://znanium.com/catalog/product/1117820</a>
- 4. Суров, В. В. Земледелие : учебное пособие / В. В. Суров, А. И. Демидова. Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018. 100 с. ISBN 978-5-98076-281-0. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/130785
- 5. Морозов, В. И. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебное пособие / В. И. Морозов, А. Л. Тойгильдин. Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2012. 302 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/133775
- 6. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. 2-е изд., испр. Санкт-

Петербург: Лань, 2014. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1724-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/51938">https://e.lanbook.com/book/51938</a>

- 7. Земледелие : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям и специальностям агрономического образования / под ред. проф. Г. И. Баздырева. Москва : ИНФРА-М, 2013. 608 с. : ил. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006296-9 : 575-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 8. Батяхина, Н. А. Системы земледелия : методические указания / Н. А. Батяхина. Иваново : ИГСХА им. акад. Д.К.Беляева, 2018. 36 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/135252">https://e.lanbook.com/book/135252</a>
- 9. Крючков, М. М. Применение почвообрабатывающих и посевных комбинированных агрегатов в условиях Рязанской области: монография / М. М. Крючков, Л. В. Потапова, О. В. Лукъянова. Рязань: РГАТУ, 2013. 158 с. ISBN 978-5-98660-184-7: 162-00. Текст (визуальный): непосредственный.

#### 6.3 Периодические издания

- 1. Агрохимия: науч.-теоретич. журн. / учредитель: Российская Академия Наук. 1964 . Москва: Наука, 2020 . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст: непосредственный.
- 2. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . . Москва, 2020 . . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный
- 3. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN <u>0367-0597</u>- Текст : непосредственный

## 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для нахождения информации, размещенной в Интернете, чаще всего представленной в формате HTML помимо общепринятых «поисковиков» Rambler, Yandex, GOOGLE можно рекомендовать специальные информационно-поисковые системы:

GOOGLEScholar – поисковая система по научной литературе,

ГЛОБОС – для прикладных научных исследований,

ScienceTehnology – научная поисковая система,

AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям,

AGRO-PROM.RU— информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке MathSearch— специальная поисковая система по статистической обработке.

#### Базы данных:

AgroWeb России — БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля,

БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН,

БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений)

«Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН

ЭБС «Лань» - <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

ЭБС «Юрайт» - http://www.biblio-online.ru

ЭБС «ZNANIUM.COM» - http://znanium.com

ЭБС «IPRbooks» - http://www.iprbookshop.ru

eLIBRARY – Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

#### 6.5 Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрено

#### 6.6 Методические указания к практическим занятиям

- 1. Методические указания для практических занятий по земледелию. для студентов по направлениям подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль Агроэкология Бакалавриат / Лукьянова О.В. Рязань, 2020.
- 2. Методические указания по дисциплине «Земледелие» для -практических занятий по разделу «Севообороты адаптивно-ландшафтного земледелия» для студентов по направлениям подготовки
- 35.03.03Агрохимия и агропочвоведение профиль Агроэкология Бакалавриат / Лукьянова О.В. Рязань, 2020

# 6.7 Методические указания к курсовомупроектированию и другим видам самостоятельной работы:

Методические указания для выполнения самостоятельной работы на тему: Биологические особенности отдельных агропроизводственных групп сорных растенийдля студентов по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль Агроэкология Бакалавриат / Лукьянова О.В. Рязань, 2020.

# 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;

Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

#### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016; Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочноправовая система "Гарант"

- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9.** Материально-техническое обеспечение дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

у гверждаю.	
Председатели	ь учебно-методической
комиссии по	направлению подготовки
35.03.03 Агро	охимия и агропочвоведение
(код)	р (название)
70/3S	Ю.В.Однодушнова
	«31» августа 2020 г.

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Механизация растениеводства						
	(наименование учебной дисциплины)					
Уровень профессионального	образования <u>бакалавриат</u>					
	(бакалавриат, специалитет, магистратура)					
Направление(я) подготовки (	специальность): <u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>					
	(полное наименование направления подготовки)					
Профиль_ «Агроэкологи	<u>«RI</u>					
	(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)					
Квалификация выпускника _	<u>Бакалавр</u>					
Форма обучения	Очная					
	(очная, заочная)					
Kypc <u>4</u>	Семестр <u>7</u>					
Курсовая(ой) работа/проект	семестр Зачет с оценкой7семестр					
Экзаменсеместр						

#### ЛИСТ СОГЛОСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учётом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки <u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата)</u>, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 702 от 26.07.2017

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик	
доцент. «Технические системь	в агропромышленном комплексе»
(должность, кафедра)	
	Липин В.Д.
(подпись)	(Ф.И.О.)
Рассмотрена и утверждена на з	аседании кафедры 31 августа 2020 года протокол № 1
Заведующий кафедрой « <u>Tex</u>	нические системы в агропромышленном комплексе
(21)11 -	(кафелра)
	Ульянов В.М.,
(подпись)	(Ф.И.О.)

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель**изучения дисциплины: формирование у обучающихся необходимых знаний о процессах и машинах, применяемых при производстве продукции растениеводства; приобретение умений по комплектованию и высокоэффективному использовании машиннотракторных агрегатов и освоение операционных технологий и правил производства механизированных работ.

#### Задачи изучения дисциплины:

- системы и комплексов машин;
- устройства и технологических регулировок сельскохозяйственных машин и орудий, принцип работы их агрегатов, узлов и механизмов;
- приобретение знаний и навыков по регулировкам машин и орудий в стационарных и полевых условиях, подготовке машин на заданный режим работы;
- приобретение знаний и навыков по комплектованию машинно-тракторных агрегатов для проведения агротехнических работ и контролю качества выполняемых операций;
- приобретение знаний и навыков по обоснованию рационального использования сельскохозяйственных машин и орудий для выполнения технологических приемов, позволяющих воспроизвести плодородие почв

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профес-	Типы задач про-	Задачи профессиональной дея-	Объекты профессиональной
сиональной дея-	фессиональной	тельности	деятельности (или области зна-
тельности	деятельности		ния)
(по Реестру Мин-			(при необходимости)
труда)			
01 Образование и	научно - исследо-	Анализ материалов почвенного,	Агроландшафты и агроэкоси-
наука	вательский	агрохимического и экологиче-	стемы, почвы, их генезис, клас-
		ского состояния агроландшаф-	сификация, строение, состав и
		тов	свойства, почвенные режимы и
	научно - исследо-	Проведение почвенных, агро-	процессы их функционирова-
	вательский	химических и агроэкологиче-	ния, сельскохозяйственные
		ских исследований	угодья, сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и мелио-
			ранты, технологии производ-
			ства сельскохозяйственной
			продукции и воспроизводства
			плодородия почв
13 Сельское хо-	производственно -	Проведение почвенных, агро-	Агроландшафты и агроэкоси-
зяйство	технологический	химических и агроэкологиче-	стемы, почвы, их генезис, клас-
		ских обследований земель	сификация, строение, состав и
	производственно -	Составление схем севооборо-	свойства, почвенные режимы и
	технологический	тов, системы обработки почвы	процессы их функционирова-
		и защиты растений, обоснова-	ния, сельскохозяйственные
		ние экологически безопасных	угодья, сельскохозяйственные
		технологий возделывания куль-	культуры, удобрения и мелио-
		тур Разработка систем удобре-	ранты, технологии производ-
		ния и мероприятий по воспро-	ства сельскохозяйственной
		изводству плодородия почв с	продукции и воспроизводства
		учетом экологической безопас-	плодородия почв
		ности агроландшафта и мер по	
		защите почв от эрозии и дефля-	
		ции	
	производственно -	Составление почвенных, агро-	

технологический	экологических и агрохимиче- ских карт и картограмм	
производственно -	Обоснование рационального	
технологический	применения технологических	
	приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодо-	
	родия почв	
производственно -	Проведение оценки и группи-	
технологический	ровки земель по их пригодно-	
	сти для возделывания сельско-хозяйственных культур	
производственно -	Проведение химической, вод-	
технологический	ной мелиорации и агролесоме-	
	лиорации почв	
производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной	
Texholorn texhin	продукции	
производственно -	Проведение растительной и	
технологический	почвенной диагностики, приня-	
	тие мер по оптимизации минерального питания растений	
производственно -	Проведение экологической экс-	
технологический	пертизы объектов сельскохо-	
	зяйственного землепользования	
организационно -	Организация работы коллекти-	Агроландшафты и агроэкоси-
управленческий	вов производственных подраз-	стемы, почвы, их генезис, клас-
	делений организаций, центров агрохимической службы	сификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и
организационно -	Проведение маркетинговых	процессы их функционирова-
управленческий	исследований на рынке агрохи-	ния, сельскохозяйственные
	микатов и сельскохозяйствен-	угодья, сельскохозяйственные
организационно -	ной продукции Кооперация с коллегами и ра-	культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производ-
управленческий	бота в коллективе различных	ства сельскохозяйственной
	организационных форм соб-	продукции и воспроизводства
	ственности	плодородия почв

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина " Механизация растениеводства»" входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.30.

Дисциплина "Механизация растениеводства»" базируется на знаниях, полученных студентом посредством изучения дисциплин: физика, химия, ботаника, математика, информатика.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессио- нальных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или об-	Категория	Код и наименова-	Код и наименова-	Основание (ПС,
	ласть знания (при	профессио-	ние профессио-	ние индикатора	анализ опыта)
	необходимости)	нальных ком-	нальной компе-	достижения про-	
		петенций (при	тенции	фессиональной	
		необходимо-		компетенции	
		сти)			
Направленность (	(профиль) - Агроэколо	<b>РИЛ</b>			
Тип задач профо	ессиональной деятел	ьности: произв	водственно-техн	ологический	
Проведение	Агроландшафты		ПК-3. Способен	ИД-3пк-3 Выби-	Профессио-
почвенных,	и агроэкосисте-		составлять эко-	рает наиболее	нальный стан-
агрохимиче-	мы, почвы, их		логически обос-	оптимальные	дарт «Агро-
ских и агро-	генезис, класси-		нованную систе-	способы и сроки	ном», утвер-
экологических	фикация, строе-		му применения	применения	жденный при-
исследований	ние, состав и		удобрений в се-	удобрений, рас-	казом Мини-
	свойства, поч-		вооборотах с	пределение их	стерства труда
	венные режимы		учетом биологи-	всевообороте при	и социальной
	и процессы их		ческих особен-	возделывании	защиты Рос-
	функционирова-		ностей сельско-	сельскохозяй-	сийской Феде-
	ния, сельскохо-		хозяйственных	ственных куль-	рации от 09
	зяйственные		культур, почвен-	тур.	июля 2018 г.
	угодья, сельско-		но-	ИД-4 <sub>ПК-3</sub> Состав-	№ 454н (заре-
	хозяйственные		климатических	ляет рекоменда-	гистрирован
	культуры, удоб-		условий и требо-	ции по примене-	Министер-
	рения и мелио-		ваний экологии	нию удобрений	ством юстиции
	ранты, техноло-			для обеспечения	Российской
	гии производства			сельскохозяй-	Федерации 27
	сельскохозяй-			ственных куль-	июля 2018 г.,
	ственной про-			тур элементами	регистрацион-
	дукции и вос-			питания, необхо-	ный № 51709).
	производства			димыми для	
	плодородия почв			формирования	
				запланированно-	
				го урожая и со-	
				хранения плодо-	
				родия почвы	

4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего	Семестры					
	часов	3	4	5	6	7	8
Аудиторные занятия (всего)	36					36	
Лекции	18					18	
Лабораторные работы (ЛР)							
Практические занятия (ПЗ)	18					18	
Семинары (С)							
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)							
Из них в интерактивной форме							
Самостоятельная работа (всего)	108					108	
В том числе:							
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)							
Расчетно-графические работы							
Реферат							
Подготовка к опросу	90					90	
Подготовка к тестированию	18					18	
Вид промежуточной аттестации (зачет)						3a-	
	Зачёт с					чёт	
	оцен-					c	
	кой					оцен	
						кой	
Общая трудоемкость час	144					144	
Зачетные Единицы Трудоемкости	4					4	
Контактная работа (по учебным занятиям)	36					36	

#### 5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

<b>№</b> π/π	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. ра- бота сту-	Всего час. (без зачёта)	Фор- миру- емые компе- тенции
1	Энергетические средства сельскохозяйственного производства Тракторы и автомобили.	2		3		10	15	ОПК-4 ПК-3
2	Машины для основной и поверхностной обра- ботки почвы Машины для внесения удобрений и посева семян сельскохозяйственных культур	8		7		20	35	ОПК-4 ПК-3
3	Машины для ухода за посевами и защиты растений от вредителей и болезней	2		4		20	26	ОПК-4 ПК-3
4	Машины для заготовки кормов	2		2		10	14	ОПК-4 ПК-3
5	Машины для уборки и послеуборочной обработки сельскохозяйственных культур	4		4		20	18	ОПК-4 ПК-3

6	Мелиоративные машины. Машины для культур- технических работ	-		-		28	28	ОПК-4 ПК-3
---	--	---	--	---	--	----	----	---------------

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

No	Наименование обеспечивающих (преды-	№ разделов данной дисциплины из табл. 5.1					5.1
$\Pi/\Pi$	дущих) и обеспечиваемых (последую-	1	2	3	4	5	6
	щих)дисциплин						
	Предыдущие дисциплины						
1	Ботаника	+	+	+	+	+	+
2	Химия	+	+	+	+	+	+
3	3 Физика		+	+	+	+	
4	Информатика	+	+	+	+		
5	Математика	+	+	+	+	+	+

#### 5.3. Лекционные занятия

		OHIDIC SAHATHA		
<b>№</b> п/п	Номер разде- ла из табли- цы 5.1	Темы лекций	Трудо- емкость (час.)	Формируе- мые компе- тенции
1	1	Тракторы и автомобили	2	ОПК-4 ПК-3
2	2	Общие сведения и понятия. Машины для основной и специальной обработки почвы.	2	ОПК-4 ПК-3
3	2	Машины и орудия для поверхностной обработки почвы.	2	ОПК-4 ПК-3
4	2	Машины для внесения удобрений	2	ОПК-4 ПК-3
5	2	Машины для посева, посадки сельскохозяйственных культур	2	ОПК-4 ПК-3
6	3	Машины для ухода за посевами и посадками сельскохозяйственных культур и защиты растений от вредителей и болезней	2	ОПК-4 ПК-3
7	4	Машины для заготовки кормов	2	ОПК-4 ПК-3
8	5	Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных культур	2	ОПК-4 ПК-3
9	5	Машины для уборки картофеля и сахарной свеклы	2	ОПК-4 ПК-3

#### 5.4. Лабораторные занятия- не предусмотрено

5.5. Практические занятия (семинары)

<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоем- кость (час.)	Формиру- емые компе- тенции
1	Энергетические средства сельскохозяйственного производства Тракторы и автомобили.	Рабочий цикл одноцилиндрового карбюраторного и дизельного двигателей Определение параметров одноцилиндрового двигателя внутреннего сгорания	1	ОПК-4 ПК-3
2	Энергетические средства сельскохозяйственного производства Тракторы и автомобили.	Определение параметров одноцилиндрового двигателя внутреннего сгорания	1	ОПК-4 ПК-3
3	Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Тракторы и автомобили.	Определение сцепных свойств трактора	1	ОПК-4 ПК-3
4	Машины для основной и поверхностной обработки почвы Машины для внесения удобрений и посева семян сельскохозяйственных культур	Плуги общего и специального назначения.	1	ОПК-4 ПК-3
5	Машины для основной и поверхностной обработки почвы Машины для внесения удобрений и посева семян сельскохозяйственных культур	Определение тягового сопротивления пахотного агрегата	1	ОПК-4 ПК-3
6	Машины для основной и поверхностной обработки почвы Машины для внесения удобрений и посева семян сельскохозяйственных культур	Устройство, технологический процесс, подготовка к работе и регулировки машин для поверхностной обработки почвы	1	ОПК-4 ПК-3
7	Машины для основной и поверхностной обработки почвы Машины для внесения удобрений и посева семян сельскохозяйственных культур	Определение состава машиннотракторного агрегата для поверхностной обработки почвы.	1	ОПК-4 ПК-3
8	Машины для основной и поверхностной обработ-ки почвы	Устройство, рабочий процесс машин для внесения органических и минеральных удобрений	1	ОПК-4 ПК-3

	Машины для внесения удобрений и посева се- мян сельскохозяйствен- ных культур			
9	Машины для основной и поверхностной обработ-ки почвы Машины для внесения удобрений и посева семян сельскохозяйственных культур	Устройство машин для посева зерновых и пропашных культур	1	ОПК-4 ПК-3
10	Машины для основной и поверхностной обработки почвы Машины для внесения удобрений и посева семян сельскохозяйственных культур	. Расчёт состава машиннотракторного агрегата	1	ОПК-4 ПК-3
11	Машины для ухода за посевами и защиты растений от вредителей и болезней	Устройство, технологический процесс машин для ухода за растениями.	2	ОПК-4 ПК-3
12	Машины для ухода за посевами и защиты растений от вредителей и болезней	Устройство, технологический процесс машин для защиты растений от вредителей и болезней	2	ОПК-4 ПК-3
13	Машины для заготовки кормов	Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки машин для уборки трав на сено, сенаж и силос	2	ОПК-4 ПК-3
14	Машины для уборки и послеуборочной обра- ботки сельскохозяй- ственных культур	Устройство, технологический процесс и регулировки зерноуборочного комбайна	1	ОПК-4 ПК-3
15	Машины для уборки и послеуборочной обра- ботки сельскохозяй- ственных культур	Устройство, технологический процесс и регулировки машин для послеуборочной обработки зернового вороха	1	ОПК-4 ПК-3
16	Машины для уборки и послеуборочной обра- ботки сельскохозяй- ственных культур	Устройство, технологический процесс, регулировки машин для уборки, сортирования картофеля.	1	ОПК-4 ПК-3
17	Машины для уборки и послеуборочной обра- ботки сельскохозяй- ственных культур	Устройство, технологический процесс и регулировки машин для уборки сахарной свеклы	1	ОПК-4 ПК-3

#### 5.6. Самостоятельная работа

$N_{\underline{0}}$	Наименование	Тематика самостоятельной работы	Тру-	Формируемые
$\Pi$ /	раздела дисци-	(детализация)	доем-	компетенции
П	плины		кость	
			(час.)	

			1	
1	Энергетические	Проработка конспектов лекций и изу-	10	ОПК-4
	средства сельско-	чение устройство тракторов и автомо-		ПК-3
	хозяйственного	билей		
	производства			
2	Машины для ос-	Проработка конспектов лекций и изу-	5	ОПК-4
~	новной и поверх-	чение машин для основной обработки		ПК-3
	ностной обработ-	почвы		
	-	HOARM		
	КИ ПОЧВЫ			
	Машины для вне-			
	сения удобрений			
	и посева семян			
	сельскохозяй-			
	ственных культур			
3	Машины для ос-	Проработка конспектов лекций и изу-	5	ОПК-4
	новной и поверх-	чение машин для поверхностной обра-		ПК-3
	ностной обработ-	ботки почвы, машины и орудия для		
	ки почвы	обработки почв, подверженных ветро-		
	Машины для вне-	вой и водной эрозий.		
	сения удобрений	r		
	и посева семян			
	сельскохозяй-			
4	ственных культур	Пропободуе устугатор полить и	5	
4	Машины для ос-	Проработка конспектов лекций и изу-	3	ОПК-4
	новной и поверх-	чение устройство, рабочий процесс		ПК-4 ПК-3
	ностной обработ-	машин для погрузки и внесения орга-		1110 3
	ки почвы	нических удобрений		
	Машины для вне-			
	сения удобрений			
	и посева семян			
	сельскохозяй-			
	ственных культур			
5	Машины для ос-	Проработка конспектов лекций и изу-	5	ОПК-4
	новной и поверх-	чение устройство, рабочий процесс		ПК-3
	ностной обработ-	машин для погрузки и внесения мине-		
	ки почвы	ральных удобрений		
	Машины для вне-			
	сения удобрений			
	и посева семян			
	сельскохозяй-			
	ственных культур			
6	Машины для ухо-	Проработка конспектов лекций и изу-	8	ОПК-4
U	да за посевами и	чение устройство, рабочий процесс	0	ПК-3
	защиты растений	машин для посева семян зерновых,		
	-	± ·		
	от вредителей и	зернобобовых и пропашных культур		
7	болезней	Постоботно	0	OTIL 4
7	Машины для ухо-	Проработка конспектов лекций и изу-	8	ОПК-4 ПК-3
	да за посевами и	чение устройство, рабочий процесс		IIX-J
	защиты растений	машин для ухода за растениями.		
	от вредителей и			
	болезней			
8	Машины для ухо-	Проработка конспектов лекций и изу-	4	ОПК-4
	да за посевами и	чение устройство, рабочий процесс		ПК-3
		устроногов, расс ини процесс		

	защиты растений от вредителей и болезней	машин для химической защиты растений.		
9	Машины для за- готовки кормов	Проработка конспектов лекций и изучение устройство, рабочий процесс машин для заготовки кормов.	10	ОПК-4 ПК-3
10	Машины для уборки и послеуборочной обработки сельскохозяйственных культур	Проработка конспектов лекций и изучение устройство, рабочий процесс машин для уборки зерновых, зернобобовых культур	5	ОПК-4 ПК-3
11	Машины для уборки и после- уборочной обра- ботки сельскохо- зяйственных культур	Проработка конспектов лекций и изучение устройство, рабочий процесс машин для предварительной очистки зерна от примесей	5	ОПК-4 ПК-3
12	Машины для уборки и после- уборочной обра- ботки сельскохо- зяйственных культур	Проработка конспектов лекций и изучение устройство, рабочий процесс для послеуборочной обработки картофеля	5	ОПК-4 ПК-3
13	Машины для уборки и послеуборочной обработки сельскохозяйственных культур	Проработка конспектов лекций и изучение устройство, рабочий процесс машин для уборки сахарной свеклы	5	ОПК-4 ПК-3
14	Мелиоративные машины. Машины для культуртехнических работ	Изучение мелиоративных машин	28	ОПК-4 ПК-3

### **5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ**) учебным планом не предусмотрены

**5.8.** Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень	Виды занятий				Формы контроля	
компетен-	Л Лаб.		Пр.	КР/КП	CPC	(примеры)
ций						
ОПК-4	+		+		+	Устный опрос, тестирование, зачет
						с оценкой
ПК-3	+		+		+	Устный опрос, тестирование, зачет
						с оценкой

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1.Основная литература

- **1.** . Механизация растениеводства : учебник / В. Н. Солнцев, А. П. Тарасенко, В. И. Оробинский [и др.] ; под ред. канд. техн. наук В. Н. Солнцева. М. : ИНФРА-М, 2018. 383 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-011186-5 : 1116-20. Текст (визуальный) : непосредственный.
- $2.\Gamma$  уляев, В. П. Сельскохозяйственные машины : учебное пособие / В. П. Гуляев, Т. Ф. Гаврильева. Санкт-Петербург : Лань, 2020. 140 с. ISBN 978-5-8114-4563-9. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/139297">https://e.lanbook.com/book/139297</a>

#### 6.2.Дополнительная литература

- 1. Сельскохозяйственные машины: учебное пособие / А. Н. Цепляев, А. В. Седов, Д. В. Скрипкин [и др.]. Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. 188 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107858">https://e.lanbook.com/book/107858</a>
  2.Кутьков, Г. М. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства: учебник / Г.М. Кутьков. 2 изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2018. 506 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <a href="http://www.znanium.com">http://www.znanium.com</a>]. (Высшее образование: Бакалавриат). www.dx.doi.org/10.12737/974. ISBN 978-5-16-006053-8. Текст: электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/939541">https://znanium.com/catalog/product/939541</a>
- 3. Тарасенко, А. П. Роторные зерноуборочные комбайны : учебное пособие / А. П. Тарасенко. Санкт-Петербург : Лань, 2013. 192 с. ISBN 978-5-8114-1465-9. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/10256
- 4. Капустин, В. П. Сельскохозяйственные машины : учебное пособие / В. П. Капустин, Ю. Е. Шлазков. М. : ИНФРА-М, 2017. 280 с. (Всышее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-010345-7 : 851-85. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 5.Максимов, И. И. Практикум по сельскохозяйственным машинам : учебное пособие / И. И. Максимов. Санкт-Петербург : Лань, 2015. 416 с. ISBN 978-5-8114-1801-5. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/60046">https://e.lanbook.com/book/60046</a>
- 6. Курбанов, Р. Ф. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учебно-методическое пособие / Р. Ф. Курбанов, С. С. Храмцов. Киров: Вятская ГСХА, 2011. 143 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/129643">https://e.lanbook.com/book/129643</a>
- 7. Сельскохозяйственные машины : технологические расчеты в примерах и задачах. Учебное пособие / под редакцией М. А. Новиков. Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2017. 208 с. ISBN 978-5-903090-55-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/35817.html">http://www.iprbookshop.ru/35817.html</a>
- 8. Механизация растениеводства: учебно-методическое пособие / составитель Ю. Н. Дементьев. Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2019. 139 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/143025">https://e.lanbook.com/book/143025</a>
- 9. Механизация растениеводства : методические указания / составители Н. А. Клочков, В. М. Игнатов. 3-е изд. пос. Караваево : КГСХА, 2017. 34 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/133593

#### 6.3. Периодические издания

1.Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государствен-

- ный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . Рязань, 2020 . Ежекварт. ISSN : 2077 2084 Текст : непосредственный 2.Достижения науки и техники АПК : теоретич. и науч.-практич. журнал / учредитель :
- Министерство сельского хозяйства и продовольствия РФ . -1987 . Москва : ООО Редакция журнала «Достижения науки и техники АПК», 2020 . Ежемес. ISSN 0235- 2451. Текст : непосредственный.
- 3. Механизация и электрификация сельского хозяйства: теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд.: АНО Редакция журнала "Механизация и электрификация сельского хозяйства". 1930, апрель . Москва, 2016 2018. Ежемес. ISSN 0206-572X. Текст: непосредственный.
- 4. Сельский механизатор : науч.-производ. журн. / учредители : Минсельхоз России ; ООО «Нива». 1958 . Москва : ООО «Нива», 2020 . Ежемес. ISSN 0131-7393. Текст : непосредственный.
- 5. Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт: науч.-практич. журнал / учредитель: ООО «ИНДЕПЕНДЕНТ МАСС МЕДИА». 2004 . Москва: ИД «Панорама», 2016 2017. Ежемесяч. ISSN 2222-8632. Текст: непосредственный
- 6. Техника и оборудование для села: науч.-производ. и информ. журн. / учредитель: Росинформагротех. 1997 . Москва: ФГБНУ "Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженернотехническому обеспечению агропромышленного комплекса", 2020 . Ежемес. ISSN 2072-9642. Текст: непосредственный.
- 7. Тракторы и сельскохозяйственные машины : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель Московский политехнический университет. 1930, февраль . Москва, 2019. . Двухмес. ISSN 0321-4443. Предыдущее название: Тракторы и сельскохозяйственные машины (до 2009 года). Текст : непосредственный.

# 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Открытые в интернете базы данных:

- 1.<u>http://rgost.ru</u> база данных нормативных документов (ГОСТ, ОСТ, СНиП и пр.)
- 2.http://remgost.ru база данных нормативных документов (ГОСТ, ОСТ, СНиП и пр.)
- 3.http://www.gost.ru Сайт РОССТАНДАРТА
- 4.<u>http://www1.fips.ru</u> Сайт ФИПС России, с возможностью доступа к базам данных патентов.

ЭБС «Лань» - http://e.lanbook.com

ЭБС «Юрайт» - http://www.biblio-online.ru

ЭБС «ZNANIUM.COM» - http://znanium.com

ЭБС «IPRbooks» - <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>

eLIBRARY – Режим доступа: http://elibrary.ru

Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

#### 6.5 Методические указания к лабораторным занятиям

Учебным планом практические занятия не предусмотрены.

#### 6.6 Методические указания к практическим занятиям

Методические указания к практическим занятиям учебной дисциплины «Механизация растениеводства». Уровень основной образовательной программы бакалавриат. Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение Профиль «Агроэкология» / Орешкина М.В., Липин В.Д. – Рязань, 2020.

### 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания к самостоятельным занятиям учебной дисциплины «Механизация растениеводства» раздел «Мелиоративные машины». Уровень основной образовательной программы бакалавриат. Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение Профиль «Агроэкология» / Орешкина М.В., Липин В.Д. — Рязань, 2020.

# 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Лииензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420:

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-

G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-

T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонды оценочных средств, для текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся (приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

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

#### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

(код) (название)

Ю.В. Однодушнова

« 31 » \_\_\_\_\_\_ августа \_\_\_\_\_ 2020 г.

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая програ	мма составле	ена с учетог	м требований	федера	льного	государстве	енного
образовательного	стандарта	высшего с	бразования	по на	аправлени	ию подго	товки
(специальности)_ <u>35</u>		Агрохимия	И	агропо	чвоведен	<u>ие,</u>	утвер
(дата утверждения Ф	,						
жденного <u>приказом</u>	Минобрнауки	<u>России от 26.0</u>	<u>7.2017 г. № 702</u>	<u>;                                    </u>			
Разработчик	проф., д.б.н.	<u>Каф. агро</u> (должность, кафедр	рномии и агроте	<del>ехнологи</del> і	<u>N</u>		
		(должность, кафедр	oa)				
	(n	ДОСС одпись)		<u>Виноград</u> (Ф.и.с	<u>ов Д.В.</u> <sup>).)</sup>		
Рассмотрена протокол №1	•	а на заседани	и кафедры «_	31_»	_августа_	2020	г.,
Заведующий	кафедрой	агроном	иии и агротехно ( кафедра)	<u>ОЛОГИИ</u>			
	(подпись)					ноградов Д.1 <sup>и.о.)</sup>	<u>B.</u>
	( ,,)				(	,	

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель**изучения дисциплины:формирование теоретических знаний и практических навыков по реализации экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведению агроэкологического контроля за качеством продукции.

#### Задачиизучения дисциплины:

- морфологических признаков сельскохозяйственных культур;
- требований сельскохозяйственных культур к условиям роста;
- сортов сельскохозяйственных культур с целью обоснования выбора их для конкретных условий;
- приемов подготовки семян к посеву;
- мероприятий по проведению посева с/х культур и ухода за ними;
- сроков и способов уборки урожая.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты профессиональной деятельности (или области	
профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	профессиональной деятельности	деятельности	знания) (при необходимости)	
01 Образование и наука	научно - исследовательский научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства	
			сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв	
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства,	
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм		
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв		

производственно -	Проведение оценки и	
технологический	группировки земель по их	
технологи ческий		
	пригодности для возделывания	
	сельскохозяйственных культур	
производственно -	Проведение химической,	
технологический	водной мелиорации и	
	агролесомелиорации почв	
производственно -	Проведение анализа и оценки	
технологический	качества сельскохозяйственной	
	продукции	
производственно -	Проведение растительной и	
технологический	почвенной диагностики,	
	принятие мер по оптимизации	
	минерального питания	
	растений	
производственно -	Проведение экологической	
технологический	экспертизы объектов	
технологи нескии	сельскохозяйственного	
	землепользования	
		A 1
организационно -	Организация работы	Агроландшафты и
управленческий	коллективов производственных	агроэкосистемы, почвы, их
	подразделений организаций,	генезис, классификация,
	центров агрохимической	строение, состав и свойства,
	службы	почвенные режимы и процессы
организационно -	Проведение маркетинговых	их функционирования,
управленческий	исследований на рынке	сельскохозяйственные угодья,
	агрохимикатов и	сельскохозяйственные
	сельскохозяйственной	культуры, удобрения и
	продукции	мелиоранты, технологии
организационно -	Кооперация с коллегами и	производства
управленческий	работа в коллективе различных	сельскохозяйственной
) r 100111111	организационных форм	продукции и воспроизводства
	собственности	плодородия почв
2 Mana 5 ×	Сооственности	

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Растениеводство» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.31.

Предыдущими дисциплинами, на которые непосредственно базируется «Растениеводство» являются: ботаника.

Учебная дисциплина «Растениеводство» является основополагающей для изучения агрохимии, земледелия, физиологии растений.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование Код и наименование индикатора достижения
общепрофессио-	общепрофессиональной общепрофессиональной компетенции
нальных	компетенции
компетенций	
	ОПК-4. Способен реализовывать ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Использует материалы почвенных и
	современные технологии и агрохимических исследований, справочные
	обосновывать их применение в материалы для разработки элементов системы

профессиональной деятельности	земледелия и экологически безопасных
	технологий возделывания сельскохозяйственных
	культур
	ИД-20ПК-4 Обосновывает и реализует
	современные технологии ландшафтного анализа
	территорий, распознавания основных типов почв,
	оценки уровня их плодородия, использования
	почв в земледелии, внесения органических и
	минеральных удобрений при производстве
	растениеводческой продукции

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и наименование	Основание		
	область знания	профессиональны	наименование	индикатора достижения	(ПС, анализ		
	(npu	х компетенций	профессиональной	профессиональной	опыта)		
	необходимости)	(npu	компетенции	компетенции	,		
	,	необходимости)	·	·			
Направленность (профиль) - Агроэкология							
	<u> </u>						
Тип задач профе	ссиональной де	ятельности: произ	водственно-техноло	ргический			
Проведение	Агроландша		ПК-3. Способен	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Распознает	Профессион		
почвенных,	фты и		составлять	виды и формы	альный		
агрохимических	агроэкосист		экологически	минеральных и	стандарт		
И	емы, почвы,		обоснованную	органических	«Агроном»,		
агроэкологическ	их генезис,		систему	удобрений,	утвержденн		
их обследований	классифика		применения	демонстрирует знание	ый		
земель	ция,		удобрений в	их характеристик	приказом		
Составление	строение,		севооборотах с	(состава, свойств,	Министерст		
почвенных,	состав и		учетом	правил смешивания).	ва труда и		
агроэкологическ	свойства,		биологических	ИД-2 <sub>ПК-3</sub>	социальной		
их и	почвенные		особенностей	Демонстрирует знание	защиты		
агрохимических	режимы и		сельскохозяйстве	биологических	Российской		
карт и	процессы их		нных культур,	особенностей	Федерации		
картограмм	функционир		почвенно-	сельскохозяйственных	от 09 июля		
Обоснование	ования,		климатических	культур, их требований	2018 г. №		
рационального	сельскохозя		условий и	к почвенно-	454н		
применения	йственные		требований	климатическим	(зарегистри		
технологических	угодья,		экологии	условиям и	рован		
приемов	сельскохозя			экологически	Министерст		
сохранения,	йственные			безопасных технологий	BOM		
повышения и	культуры,			возделывания.	юстиции		
воспроизводства	удобрения и			ИД-3 <sub>ПК-3</sub> Выбирает	Российской		
плодородия почв	мелиоранты,			наиболее оптимальные	Федерации		
Проведение	технологии			способы и сроки	27 июля		
оценки и	производств			применения	2018 г.,		
группировки	a			удобрений,	регистрацио		
земель по их	сельскохозя			распределение их	нный №		
пригодности для	йственной			всевообороте при	51709).		
возделывания	продукции и			возделывании			
сельскохозяйстве	воспроизвод			сельскохозяйственных			
нных культур	ства			культур.			
Проведение	плодородия			ИД- $4_{\Pi K-3}$ Составляет			
растительной и	почв			рекомендации по			
почвенной				применению			
диагностики,				удобрений для			
принятие мер по				обеспечения			
оптимизации				сельскохозяйственных			
минерального				культур элементами			
питания растений				питания,			
Проведение				необходимыми для			
экологической				формирования			

экспертизы				запланированного							
объектов				урожая и сохранения							
сельскохозяйстве											
				плодородия почвы							
ННОГО											
землепользовани											
Я	1 \ \										
Направленность (профиль) - Агроэкология											
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический											
Составление	Агроландшаф		ПК-6 Готов	ИД-1 <sub>ПК-6</sub>	Профессионал						
схем	ты и		составить схемы	Составляет схемы	ьный стандарт						
севооборотов,	агроэкосисте		севооборотов,		«Агроном», утвержденный						
системы	мы, почвы,		системы	севооборотов,	приказом						
обработки	их генезис,		обработки почвы	системы обработки	Министерства						
почвы и защиты	классификац		и защиты	почвы и защиты	труда и						
растений,	ия, строение,		растений,	растений,	социальной защиты						
обоснование	состав и		обосновать	обосновывает	Российской						
экологически	свойства,		экологически		Федерации от						
безопасных	почвенные		безопасные	экологически	09 июля 2018 г. № 454н						
технологий	режимы и		технологии	безопасные	т. № 454н (зарегистриров						
возделывания	процессы их		возделывания	технологии	ан						
культур	функциониро		культур	возделывания	Министерство						
Разработка	вания,			культур	м юстиции Российской						
систем	сельскохозяй			Культур	Федерации 27						
удобрения и	ственные				июля 2018 г.,						
мероприятий по	угодья,				регистрационн						
воспроизводству	сельскохозяй				ый № 51709).						
плодородия	ственные										
почв с учетом	культуры,										
экологической	удобрения и										
безопасности	мелиоранты,										
агроландшафта	технологии										
и мер по защите	производства										
почв от эрозии и	сельскохозяй										
дефляции	ственной										
Проведение	продукции и										
химической,	воспроизводс										
водной	тва										
мелиорации и	плодородия										
агролесомелиор	почв										
ации почв											
Проведение											
анализа и											
оценки качества											
сельскохозяйств											
енной											
продукции											

4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего	Семестры				
	часов	1	2	3	4	5
Очная/заочная форм	ма					
Аудиторные занятия (всего)	36			36		
В том числе:	-	-		-		-
Лекции	18			18		
Лабораторные работы (ЛР)						
Практические занятия (ПЗ)	18			18		
Семинары (С)						

Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)				
Другие виды аудиторной работы				
Самостоятельная работа (всего)	108		108	
В том числе:	-	-	-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)				
Расчетно-графические работы				
Реферат				
Подготовка к контрольной работе, собеседованию	54		54	
Изучение учебного материала по литературным источникам без составления конспекта	54		54	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с		Заче	
			тс	
	оценко й		оцен	
	M		кой	
Общая трудоемкость час	144		144	
Зачетные Единицы Трудоемкости	4		4	
Контактная работа (по учебным занятиям)	36		36	

# 5. Содержание дисциплины

# 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

		,	Технологии формирования компетенций						
			KO	1	Формируе				
$N_{\underline{0}}$	Наименование разделов	Z	T.	Практич. занятия	Курсовой П/Р	i. e	8 6	мые компетенц	
$\Pi/\Pi$	дисциплины	ип	адс	акт	08 /P	10 C	его (без	ии	
		Лекции	Лаборат занятия	Практи занятия	ypc II	Самост.	Всего час. (без	m	
			F &	_ ~ ~	X.		Ь		
1.	Теоретические основы	2	-	-	-	-	2	ОПК-4	
	растениеводства							ПК-3	
2.	Полевые культуры, видовой	14		14	-	35	63	ПК-6	
	состав, особенности биологии и								
	агротехники								
3.	Разработка технологии	-	-	-	-	35	35		
	возделывания культуры в								
	заданных условиях								
4.	Семеноведение	2		4	-	38	44		

# 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование	No	№ разделов дисциплины из табл.5.1							
$\Pi/\Pi$	обеспечивающих	1	2	3	4	5				
	(предыдущих) и									
	обеспечиваемых									
	(последующих) дисциплин									
	Предыдущие дисциплины									
1.	Ботаника		+	+						
	Последующие дисциплины									

1.	Физиология растений		+	+	+	+
2.	Агрохимия		+			
3.	Земледелие	+	+	+	+	+

# 5.3 Лекционные занятия

<u>№</u> п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1	Предмет, методы и задачи растениеводства как науки. Основоположники растениеводства в России	2	ОПК-4 ПК-3 ПК-6
2.	2	Озимые зерновые культуры. Особенности развития. Биология и технология возделывания.	2	
		Яровые зерновые культуры: пшеница, ячмень, овес. Значение, особенности развития. Биология и технология возделывания.	2	
		Крупяные культуры. Особенности развития. Биология и технология возделывания.	2	
		Зернобобовые культуры. Биология и технология возделывания гороха.	2	
		Картофель, биология, особенности возделывания.	2	
		Сахарная свекла. Биология, особенности возделывания.	2	
		Масличные и прядильные культуры. Особенности возлелывания	2	
3.	4	Семеноведение- наука о семенах, предмет и методы исследования.	2	

# 5.4 Лабораторные занятия – не предусмотрены

# 5.5 Практические занятия (семинары)

№	Наименование	Тематика практических занятий	Трудоемкость	Формируемые
$\Pi/\Pi$	разделов		(час.)	компетенции
1.	Полевые	Общая характеристика зерновых	2	ОПК-4
	культуры,	культур. Морфологические		ПК-3
	видовой	особенности. Фазы роста и		ПК-6
	состав,	развития зерновых культур. Хлеба I		
	особенности	и II гр., отличия по зерну,		

	биологии и	пропостиям сопретиям	
		проросткам, соцветиям.	
2.	агротехники	Помятия в сомочен и им может	4
4.	Семеноведен	Понятие о семенах и их качеств.	4
	ие	Причины ухудшения. Порядок	
		отбора средних проб. Методики	
		определения посевных качеств	
		семян. Определение влажности и	
		всхожести семян. Определение	
		чистоты и массы 1000 семян.	
3.	Полевые	Пшеница, рожь. Виды,	2
	культуры,	разновидности. Характеристика	
	видовой	сортов яровых зерновых культур	
	состав,	для Рязанской области.	
	особенности	Биологические особенности и	
	биологии и	технологии возделывания яровых	
	агротехники	культур.	
4.	Полевые	Ячмень. Овес. Виды, Подвиды,	2
	культуры,	разновидности. Характеристика	
	видовой	сортов яровых зерновых культур	
	состав, особенности	для Рязанской области.	
	биологии и	Биологические особенности и	
	агротехники	технологии возделывания озимых	
		культур.	
5.	Полевые	Кукуруза. Морфологические	2
	культуры,	особенности, подвиды.	
	видовой	Характеристика гибридов кукурузы	
	состав, особенности	для Рязанской области. Просо,	
	биологии и	гречиха. Морфологические	
	агротехники	особенности. Виды, подвиды.	
		Сорта.	
6.	Полевые	Зернобобовые культуры,	2
	культуры,	особенности Горох, соя, люпин.	
	видовой	Виды, подвиды, разновидности.	
	состав,	Сорта.морфологического строения.	
	особенности биологии и	Биологические особенности и	
	агротехники	технологии возделывания гороха,	
	агротелники	сои, люпина.	
7.	Полевые	Определение крахмалистости и	2
	культуры,	содержания сухого вещества.	
	видовой	Биологические особенности и	
	состав,	технологии возделывания	
	особенности	картофеля.	
	биологии и агротехники	and to desire	
8.	Полевые	Сахарная свекла, морфологические	1
	культуры,		

	видовой	особенности, классификация.		
	состав, особенности	Сорта. Биологические особенности		
	биологии и агротехники	и технологии возделывания сахарной свеклы.		
9.	Полевые	Масличные культуры,	1	
	культуры,	морфологические особенности,		
	видовой	классификация. Особенности роста		
	состав,	и развития. Подсолнечник, рапс,		
	особенности	горчица. Особенности строения.		
	биологии и	Сорта. Прядильные культуры,		
	агротехники	морфологические особенности.		

5.6 Самостоятельная работа

$N_{\underline{0}}$	Наименование	Тематика самостоятельной работы	Трудоемко	Формируе
$\Pi/\Pi$	разделов		сть (час)	мые
				компетенц
				ии
1.	Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники	Биологические особенности и приемы возделывания клубнеплодов(топинамбур, тописолнечник) и корнеплодов ( кормовая морковь, турнепс,брюква) Биологические особенности и приемы возделывания зерновых ( тритикале, озимый ячмень) и зернобобовых культур ( фасоль, бобы, соя, люпин, чечевица) Биологические особенности и приемы возделывания масличных ( горчица сизая, сафлор, кунжут, клещевина) и эфирномасличных культур(кориандр, тмин,анис, мята перечная, шалфей) Биологические особенности и приемы возделывания	35	ии ОПК-4 ПК-3 ПК-6
		алкалоидных культур ( табак, махорка) Биологические особенности и		
		приемы возделывания прядильных		
		культур( лен, конопля)		
2.	Разработка	Проектирование технологии	35	ОПК-4
	технологии	возделывания конкретной		ПК-3
	возделывания	культуры по заданию для		ПК-6

	культуры в заданных	получения заданного уровня		
	условиях	урожайности		
3.	Семеноведение	Особенности определения	38	
		посевных качеств семян кукурузы,		
		свеклы сахарной		
		Документация на посевные и		
		сортовые качества семян		
		Экологические условия		
		выращивания		
		высококачественных семян		
		Агрономические основы		
		индустриальной технологии		
		уборки семенных посевов		
		Условия повышения качества		
		семян в послеуборочной период		

## 5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрены

# 5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень		Ви,	ды зан	ятий		Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
ОПК-4	+		+		+	Собеседование, контрольная работа,
						зачет с оценкой
ПК-3	+		+		+	
ПК-6	+		+		+	

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

#### 6.1. Основная литература

- 1.Растениеводство : учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков [и др.] ; под ред. Г.С. Посыпанова. Москва : ИНФРА-М, 2019. 612 с. (Высшее образование: Бакалавриат). Текст : электронный. URL: https://new.znanium.com/catalog/product/989595
- 2. Растениеводство : учебник / Г.Г. Гатаулина, П.Д. Бугаев, В.Е. Долгодворов ; под ред. Г.Г. Гатаулиной. Москва : ИНФРА-М, 2019. 608 с. (Высшее образование: Бакалавриат). Текст : электронный. URL: https://new.znanium.com/catalog/document?id=342121
- 3. Таланов, *И. П.* Растениеводство. Практикум: учебное пособие для вузов / И. П. Таланов. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 328 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07344-7. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453056">https://urait.ru/bcode/453056</a>

### 6.2 Дополнительная литература

1. Растениеводство: лабораторно-практические занятия: учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина; под редакцией А. К. Фурсовой. — Санкт-Петербург: Лань, [б. г.]. — Том 1: Зерновые культуры — 2013. — 432 с. — ISBN 978-5-

- 8114-1521-2. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/32824">https://e.lanbook.com/book/32824</a> Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2. Растениеводство: лабораторно-практические занятия: учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина; под редакцией А. К. Фурсовой. Санкт-Петербург: Лань, [б. г.]. Том 2: Технические и кормовые культуры 2013. 384 с. ISBN 978-5-8114-1522-9. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/32825">https://e.lanbook.com/book/32825</a>. Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 3. Растениеводство: практикум: Лабораторный практикум / Посыпанов Г.С., 2-е изд., 1 Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2015. 256 с.: 60х90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010143-9 Текст : электронный. URL: https://new.znanium.com/catalog/product/473071
- 4. Иванов, В.М. История растениеводства: учебное пособие / В.М. Иванов. Санкт-Петербург : Лань, 2016. 192 с. ISBN 978-5-8114-1917-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71712">https://e.lanbook.com/book/71712</a> Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 5. Савельев, В.А. Растениеводство: учебное пособие / В.А. Савельев. 2-е изд., доп. Санкт-Петербург: Лань, 2019. 316 с. ISBN 978-5-8114-2225-8. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. URL: https://e.lanbook.com/book/112052. Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 6. Ступин, А. С. Основы семеноведения : учебное пособие / А. С. Ступин. Санкт-Петербург : Лань, 2014. 384 с. ISBN 978-5-8114-1570-0. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/39149
- 7. Биологические основы сельского хозяйства: учебное пособие. Томск: ТГПУ, 2019 Часть 1: Лабораторные работы по растениеводству 2019. 242 с. ISBN 978-5-89428-900-7. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/157369

#### 6.3 Периодические издания

- 1. Аграрная наука : науч.-теоретич. и производ. журнал / учредитель : ООО «ВИК-Черноземье». 1992, сентябрь . Москва : Аграрная наука, 2016. Ежемес. ISSN 2072-9081. Текст : непосредственный.
- 2. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . Москва : Наука, 2020 . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный.
- 3. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . Рязань, 2020 . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 4. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 5. Картофель и овощи : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель : Общество с ограниченной ответственностью КАРТО и ОВ. 1956 . Москва, 2020 . 10 раз в год. ISSN 0022-9148. Текст : непосредственный
- 6. Садоводство и виноградорство : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель :

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский селекционно-технологический институт садоводства и питомниководства. — 1838 - . — Москва : АНО Редакция журнала «Садоводство и виноградарство, 2016. — Двухмес. — ISSN 0235-2591. - Текст : непосредственный.

## 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям,

AGRO-PROM.RU- информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке.

#### Базы данных:

Agro Web России- БД для сбора и предоставления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля,

<u>БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной</u> сельскохозяйственной библиотеки РАСХН,

<u>БД «AGROS» - крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений),</u>

«Агроакодемсеть» - база данных РАСХН

## Электронные библиотечные системы:

ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

ЭБС "Znanium.com" https://znanium.com/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books

Электронная библиотека РГАТУ (полнотекстовые базы данных)

http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp

# 6.5 Методические указания к практическим занятиям / лабораторным занятиям/ научно-практическим занятиям/коллоквиумам

Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Растениеводство» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение (направленность (профиль) «Агроэкология»). — Рязань 2020 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] — режим доступа <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a>

#### 6.6 Методические указания к практическим занятиям – не предусмотрено

# 6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Растениеводство» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение ( Направленность (профиль) «Агроэкология»). — Рязань 2020 г. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] — режим доступа <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a>

# 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных)

#### Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016; Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

**9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы).

## Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

# ФГБОУ ВО Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Утверждаю

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

\_\_\_\_\_Ю.В. Однодушнова

«31 » августа 2020 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# Картография почв

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования

бакалавриат

(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

(полное наименование направления подготовки)

Профиль «Агроэкология"

( полное наименование профиля направления подготовки)

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Курс 2 Семестр 4

Курсовая (ой) работа (проект) - не предусмотрен Зачет - семестр

Экзамен – 4 семестр

## Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного 26.07. 2017г. № 702

Разработчики, доцент кафедры «Строительство инженерных сооружений и механика»

A----

Малюгин С.Г.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 года, протокол №1

Заведующий кафедрой «Строительство инженерных сооружений и механика»

Борычев С.Н.

## 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Картография почв» является изложение основных теоретических и практических положений по изучению агропочвоведения с элементами землепользования и их безопасной эксплуатации.

Задачи освоения учебной дисциплины:

проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; организации и проведение анализов почвенных и растительных образцов; почвенных, агрохимических составления агроэкологических И картограмм; агроэкологической оценки растений, почв удобрений, средств защиты растений; группировки земель ПО ИХ пригодности сельскохозяйственных культур и оптимизация противоэрозийной организации территории землепользования сельскохозяйственной организации; реализация экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции; проведение растительной и почвенной диагностики; проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования; использования основных правовых знаний в землеустройстве и землепользовании; производство топографических и картографических работ, а также при землеустройстве и обозначении границ земельных участков c применением современных геодезических приборов и технологий.

Полученные по данной дисциплине знания используются в практической деятельности на всех стадиях подготовки бакалавров, способных к активному освоению и применению на практике всего передового на производстве, науке и технике, ориентирующихся в растущем потоке научно-технической информации.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно -исследовательский;
- производственно технологический;
- организационно управленческий.

Область	Типы задач	Задачи	Объекты профессиональной
профессиональной	профессиональной	профессиональной	деятельности (или области
деятельности	деятельности	деятельности	знания)
(по Реестру Минтруда)			(при необходимости)
13 13.	научно -	Анализ материалов	Агроландшафты и
01 Образование и наука (в	исследователь-	почвенного,	агроэкосистемы, почвы, их
сфере почвенных,	ский	агрохимического и	генезис, классификация,
агрохимических,		экологического	строение, состав и свойства,
агроэкологических		состояния	почвенные режимы и
научных исследований и		агроландшафтов.	процессы их
разработок экологически		Участие в проведении	функционирования,
безопасных технологий		почвенных,	сельскохозяйственные угодья,
производства продукции		агрохимических и	сельскохозяйственные
растениеводства и		агроэкологических	культуры, удобрения и
воспроизводства		исследований.	мелиоранты, технологии
плодородия почв,		Обобщение и	производства
агроэкологических		статическая обработка	сельскохозяйственной
моделей, почвенно-		результатов опытов,	продукции и воспроизводства
экологического		формулирование	плодородия почв
нормирования)		выводов	

13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и			
агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции; контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения), а также в сфере почвенных, агроэкологических научных исследований и разработок экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв; агроэкологических моделей, почвенно-экологического нормирования	организационно - управленческий	Проведение почвенных, агрохимических, агрохологических обследование земель. Организация проведения анализов почвенных и растительных образцов. Составление почвенных и агрохимических карт и картограмм. Обоснование и разработка приемов, способов сохранения и повышения почвенного плодородия и противоэрозийной устойчивости земель. Агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов. Группировка почв по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизация противоэрозионной организации землепользования сельскохозяйственной организации. Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции. Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв. Реализация экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции. Проведения контроля за качеством продукции. Проведения растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений. Проведение экологической экспертизы объектов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

сельскохозяйственного землепользования; почвенно-экологическое нормирование. Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы (участие в составлении оперативных и перспективных планов, графиков, инструкций, смет, заявок на расходные материалы, приборы, оборудование), полготовка отчетности по утвержденным формам и методикам. Организация работы исполнителей в полевых и лабораторных условиях. Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов сельскохозяйственной продукции. Принятие управленческих решений при производстве продукции растениеводства и различных экономических и погодных условиях хозяйствования.

2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы Картография почв является дисциплиной (модулем) обязательной части Б1.О.32. обучающиеся используют Для освоения дисциплины знания умения, сформированные в ходе дисциплин обязательной части: Система удобрений, Геодезия, География почв, ∖Методы почвенных исследований, Методы агрохимических исследований.

На материале дисциплины «Картография почв» базируются дисциплины (или разделы дисциплин) Сельскохозяйственная экология, Мелиорация, Агропочвоведение, Защита растений, посвященных изучению агропочвоведения, мелиоративных работ, сельскохозяйственной экологии, топографических и картографических работ, землеустройству и кадастровому обозначению границ земельных участков с применением современных геодезических приборов и технологий. Изучение данной дисциплины дает также тот минимум знаний, на основе которых будущий бакалавр сможет самостоятельно овладевать новой информацией в будущей профессиональной и научной деятельности.

# 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения									
общепрофессио-	общепрофессиональной	общепрофессиональной компетенции									
нальных	компетенции										
компетенций											
	ОПК- 4. Способен реализовывать	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Использует материалы почвенных и									
	современные технологии и	агрохимических исследований, справочные материалы									
	обосновывать их применение в	для разработки элементов системы земледелия									
	профессиональной деятельности	экологически безопасных технологий возделывания									
		сельскохозяйственных культур									
		ИД-20ПК-4 Обосновывает и реализует современные									
		технологии ландшафтного анализа территорий,									
		распознавания основных типов почв, оценки уровня их									
		плодородия, использования почв в земледелии, внесения									
		органических и минеральных удобрений при									
		производстве растениеводческой продукции									

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и наименование	Основание
	область знания	профессиональны	наименование	индикатора достижения	(ПС, анализ
	(npu	х компетенций	профессиональной	профессиональной	опыта)
	необходимости)	(npu	компетенции	компетенции	
		необходимости)			
Направленность (	(профиль) - Агроэко	погия			
Тип задач профе	ессиональной деято	ельности: научно-и	сследовательский		
Проведение	Агроландшафт		ПК-2. Способен	ИД-1 <sub>ПК-2</sub>	Профессиона
почвенных,	ыи		участвовать в	Демонстрирует знание	льный
агрохимическ	агроэкосистем		проведении	основных типов почв,	стандарт
их и	ы, почвы, их		почвенных и	их генезиса,	«Агроном»,
агроэкологиче	генезис,		агрохимических	классификации,	утвержденны
ских	классификация		обследований	строения, состава и	й приказом
исследований	, строение,		земель,	свойств, распознает и	Министерств
	состав и		осуществлять	анализирует структуру	а труда и
	свойства,		анализ, оценку и	почвенного покрова и	социальной
	почвенные		группировку	дает ей	защиты
	режимы и		почв по их	агрономическую	Российской
	процессы их		качеству и	оценку	Федерации
	функционирова		пригодности для	ИД- $2_{\Pi K-2}$ Проводит	от 09 июля
	ния,		сельскохозяйстве	геологический,	2018 г. №
	сельскохозяйст		нных культур,	геоморфологический и	454н
	венные угодья,		составлять	ландшафтный анализ	(зарегистрир
	сельскохозяйст		почвенные,	территорий	ован
	венные		агроэкологическ	ИД-3 <sub>ПК-2</sub> Участвует в	Министерств
	культуры,		ие и	проведении почвенных	ом юстиции
	удобрения и		агрохимические	и агрохимических	Российской
	мелиоранты,		карты и	обследований земель,	Федерации
	технологии		картограммы	осуществляет анализ,	27 июля 2018
	производства			оценку и группировку	Γ.,
	сельскохозяйст			почв по их качеству и	регистрацио
	венной			пригодности для	нный №
	продукции и			возделывания	51709).

воспроизводств		сельскохозяйственных	
а плодородия		культур	
почв		ИД-4 <sub>ПК-2</sub> Составляет	
		почвенные,	
		агроэкологические и	
		агрохимические карты	
		и картограммы	

# 4. Объем дисциплин по семестрам и видам занятий

Виды учебной работы	Всего	4 семестр								
	часов	часов								
Очная форма										
Аудиторные занятия (всего) в том числе:	32	32								
Лекции	16	16								
Лабораторные работы (ЛР)	-	-								
Практические занятия (ПР)	16	16								
Семинары (С)	-	-								
Курсовой проект /работа (аудиторная нагрузка)	-	-								
Другие виды аудиторной работы	-	-								
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	76	76								
Курсовой проект/работа (самостоятельная работа)	-	-								
Расчетно-графические работы	-	-								
Реферат	-	-								
Подготовка к собеседованию	76	76								
Контроль	36	36								
Вид промежуточной аттестации (зачет)	экзамен	экзамен								
Общая трудоемкость (час)	144	144								
Зачетные единицы трудоемкости	4	4								
Контактная работа (всего по дисциплине)	32	32								

# 5. Содержание дисциплины

# 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№	Наименование	Технолог	ии форми		Формируемые								
$\Pi/\Pi$	раздела дисциплины							компетенции					
		Лекции	Лаб.	Практ.	Курсо-	Сам.	Всего						
			заня-	занятия	вой	работа	часов						
			тия		проект/		(без						
					работа		экз.)						
			0	чная форм	a								
1	Введение. Понятия	1	-	-		4	5	ИД1					
	агрохимии и							ОПК-4,					
	агропочвоведении.							,					

							ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК- 2,
2	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель. Организация и проведение анализов почвенных и растительных образцов.	1	-	2	4	7	ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК- 2, ИД2 ПК- 2, ИД3 ПК- 2, ИД4 ПК-2
3	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм. Агроэкологическая оценка растений, почв удобрений, средств защиты растений и мелиорантов.	1	-	2	6	9	ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК- 2, ИД2 ПК- 2, ИД3 ПК- 2, ИД4 ПК-2
4	Группировка земель по их пригодности для сельскохозяйственн ых культур и оптимизация противоэрозийной организации территории землепользования сельскохозяйственн ой организации.	1	-	1	6	8	ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК- 2, ИД2 ПК- 2, ИД3 ПК- 2, ИД4 ПК-2

Разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции. Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации земель.	2	-	1	6	9	ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК- 2, ИД2 ПК- 2, ИД3 ПК- 2, ИД4 ПК-2
объектов сельскохозяйственного землепользования.  Почвенно- землепользования. Почвенно- зкологическое нормирование.	1		1	4	6	ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК- 2, ИД2 ПК- 2, ИД3 ПК- 2, ИД4 ПК-2
7 Использования основных правовых знаний в землеустройстве и землепользовании	1	-	1	4	6	ИД1 ОПК-4

	т	т	_		1	1	
8	Топографические планы, карты и чертежи, используемые в картографии	1	-	1	4	6	ИД4 ПК-2
9	Масштабы. Условные знаки на планах, картах чертежах	1	-	1	4	6	ИД4 ПК-2
10	Номенклатура карт и планов	1	-	1	4	6	ИД4 ПК-2
11	Рельеф местности и способы его изображения. Уклон линии, График заложений.	1	-	1	6	8	ИД4 ПК-2
12	Ориентирование на местности с помощью карты. Способы измерения площадей на планах и картах. Решение задач на топографических картах	1	-	1	8	10	ид4 ПК-2
13	Изображение земной поверхности в цифровом виде	1	-	1	4	6	ИД4 ПК-2
14	Фотограмметрия.	1	-	1	4	6	ИД4 ПК-2
15	Приборы и инструменты, применяемые в картографии почв	1	-	1	8	10	ИД2 ПК-2

# 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№	Наименование	N	pa:	здел	ов Д	цисці	ипли	ины	ИЗ ′	габл	ІИЦЫ	5.1				
$\Pi/\Pi$	обеспечивающих	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	(предыдущих) и															
	обеспечиваемых															
	(последующих) дисциплин															
	Предн	ыдуі	цие	дис	ЦИП	ЛИН	οI			1	ı					
1	Геодезия								+	+	+	+	+	+	+	+
2	География почв	+	+	+	+	+	+	+								
3	Система удобрений	+	+	+	+	+	+	+								
4	Методы почвенных исследований	+	+	+	+	+	+	+								
5	Методы агрохимических исследований	+	+	+	+	+	+	+								
	Последующие дисциплины		-													
1	Мелиорация	+	+	+	+	+	+	+								
2	Защита растений	+	+	+	+	+	+	+								
3	Агропочвоведение	+	+	+	+	+	+	+								
4	Сельскохозяйственная экология	+	+	+	+	+	+	+								

# 5.3. Лекционные занятия

<b>№</b> п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
	•	Очная форма		
1	5.1.1	Введение. Понятия агрохимии и агропочвоведении.	1	ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК-2,
2	5.1.2	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель.	1	ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК-2, ИД2 ПК-2,

3	5.1.3	Организация и проведение анализов почвенных и растительных образцов.  Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм. Агроэкологическая оценка растений, почв удобрений, средств защиты растений и мелиорантов.	1	ИД3 ПК-2, ИД4 ПК-2 ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК-2, ИД2 ПК-2, ИД3 ПК-2, ИД4 ПК-2
4	5.1.4	Группировка земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизация противоэрозийной организации территории землепользования сельскохозяйственной организации.	1	ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК-2, ИД2 ПК-2, ИД3 ПК-2, ИД4 ПК-2
5	5.1.5	Разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции. Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации земель.	2	ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК-2, ИД2 ПК-2, ИД3 ПК-2, ИД4 ПК-2
6	5.1.6	Экологическая безопасность технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции. Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений. Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования. Почвенно-экологическое нормирование.	1	ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК-2, ИД2 ПК-2, ИД3 ПК-2, ИД4 ПК-2
7	5.1.7	Использования основных правовых знаний в землеустройстве и землепользовании	1	ИД1 ОПК-4

8	5.1.8	Топографические планы, карты и чертежи, используемые в картографии	1	ИД4 ПК-2
9	5.1.9	Масштабы. Условные знаки на планах, картах чертежах	1	ид4 пк-2
10	5.1.10	Номенклатура карт и планов	1	ИД4 ПК-2
11	5.1.11	Рельеф местности и способы его изображения. Уклон линии, График заложений.	1	ИД4 ПК-2
12	5.1.12	Ориентирование на местности с помощью карты. Способы измерения площадей на планах и картах. Решение задач на топографических картах	1	ИД4 ПК-2
13	5.1.13	Изображение земной поверхности в цифровом виде	1	ИД4 ПК-2
14	5.1.14	Фотограмметрия.	1	ИД4 ПК-2
15	5.1.15	Приборы и инструменты, применяемые в картографии почв	1	ИД2 ПК-2

# **5.4.** Лабораторные занятия – не предусмотрено **5.5.** Практические занятия

No	Наименование	Наименование	Трудоемкость	Формируемые
$\Pi/\Pi$	разделов	практических занятий	(час.)	компетенции
1	Введение. Понятия		-	-
	агрохимии и			
	агропочвоведении.			
2	Проведение	Проведение почвенных,	2	ИД1
	почвенных,	агрохимических и		ОПК-4,
	агрохимических и	агроэкологических		ИД2
	агроэкологических	обследований земель.		' '
	обследований земель.	Организация и проведение		ОПК-4,
	Организация и			

	T		, ,	
	проведение анализов почвенных и растительных образцов.	анализов почвенных и растительных образцов.		ИД1 ПК- 2, ИД2 ПК- 2, ИД3 ПК- 2, ИД4 ПК- 2
3	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм. Агроэкологическая оценка растений, почв удобрений, средств защиты растений и мелиорантов.	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм. Агроэкологическая оценка растений, почв удобрений, средств защиты растений и мелиорантов.	2	ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК- 2, ИД2 ПК- 2, ИД3 ПК- 2, ИД4 ПК-
4	Группировка земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизация противоэрозийной организации территории землепользования сельскохозяйственной организации.	Группировка земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизация противоэрозийной организации территории землепользования сельскохозяйственной организации.	1	ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК- 2, ИД2 ПК- 2, ИД3 ПК- 2, ИД4 ПК- 2
5	Разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции. Проведение химической, водной мелиорации и	Разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции. Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации земель.	1	ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК- 2, ИД2 ПК- 2, ИД3 ПК- 2, ИД4 ПК- 2

	агролесомелиорации земель.			
6	Экологическая безопасность технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции. Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений. Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования. Почвенно-экологическое нормирование.	Экологическая безопасность технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции. Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений. Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования. Почвенно-экологическое нормирование.	1	ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК- 2, ИД2 ПК- 2, ИД3 ПК- 2, ИД4 ПК- 2
7	Использования основных правовых знаний в землеустройстве и землепользовании	Использования основных правовых знаний в землеустройстве и землепользовании	1	ид1 опк-4
8	Топографические планы, карты и чертежи, используемые в картографии	Топографические планы, карты и чертежи, используемые в картографии	1	ИД4 ПК- 2

9	Масштабы. Условные знаки на планах, картах чертежах	Масштабы. Условные знаки на планах, картах чертежах	1	ИД4 ПК- 2
10	Номенклатура карт и планов	Номенклатура карт и планов	1	ИД4 ПК- 2
11	Рельеф местности и способы его изображения. Уклон линии, График заложений.	Рельеф местности и способы его изображения. Уклон линии, График заложений.	1	ИД4 ПК- 2
12	Ориентирование на местности с помощью карты. Способы измерения площадей на планах и картах. Решение задач на топографических картах	Ориентирование на местности с помощью карты. Способы измерения площадей на планах и картах. Решение задач на топографических картах	1	ИД4 ПК- 2
13	Изображение земной поверхности в цифровом виде	Изображение земной поверхности в цифровом виде	1	ИД4 ПК- 2
14	Фотограмметрия.	Фотограмметрия.	1	ИД4 ПК- 2
15	Приборы и инструменты, применяемые в картографии почв	Приборы и инструменты, применяемые в картографии почв	1	ид2 ПК-2

5.6. Самостоятельная работа

<b>№</b>	Наименование	Наименование	Трудоемкость (час.)	Формируемые
π/π	разделов	самостоятельной работы		компетенции
1	Введение. Понятия агрохимии и агропочвоведении.	Понятия агрохимии и агропочвоведении.	4	ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК- 2,

2	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель. Организация и проведение анализов почвенных и растительных образцов.	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель. Организация и проведение анализов почвенных и растительных образцов.	4	ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК- 2, ИД2 ПК- 2, ИД3 ПК- 2, ИД4 ПК- 2
3	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм. Агроэкологическая оценка растений, почв удобрений, средств защиты растений и мелиорантов.	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм. Агроэкологическая оценка растений, почв удобрений, средств защиты растений и мелиорантов.	6	ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК- 2, ИД2 ПК- 2, ИД3 ПК- 2, ИД4 ПК- 2
4	Группировка земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизация противоэрозийной организации территории землепользования сельскохозяйственной организации.	Группировка земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизация противоэрозийной организации территории землепользования сельскохозяйственной организации.	6	ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК- 2, ИД2 ПК- 2, ИД3 ПК- 2, ИД4 ПК- 2
5	Разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности	Разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по	6	ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК- 2,

агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции. Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации земель.  б Экологическая безопасность безопасность технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции. Проведение растительной и почвенной почвенной оптимизации минерального	ИД2 ПК- 2, ИД3 ПК- 2, ИД4 ПК- 2 ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК-
эрозии и дефляции. Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации земель.  В Экологическая безопасность технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции. Проведение растительной и  химической, водной мелиорации и агролесомелиорации земель.  Ркологическая безопасность технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции. Проведение растительной и по агроэкологической	ИД3 ПК- 2, ИД4 ПК- 2 ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК-
Проведение химической, водной агролесомелиорации и агролесомелиорации земель.  6 Экологическая Экологическая безопасность безопасность технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции. Проведение продукции. Проведение растительной и по агроэкологической	2, ИД4 ПК- 2 ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК-
химической, водной агролесомелиорации земель.  6 Экологическая безопасность безопасность технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции. Проведение растительной и по агроэкологической	2, ИД4 ПК- 2 ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК-
мелиорации и агролесомелиорации земель.  6 Экологическая Экологическая безопасность безопасность технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции. Проведение продукции. Проведение растительной и по агроэкологической	ИД4 ПК- 2 ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК-
агролесомелиорации земель.  6 Экологическая Экологическая 4 безопасность безопасность технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции. Проведение продукции. Проведение растительной и почвенной продукции, принятие мер растительной и по агроэкологической	2 ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК-
земель.  3 кологическая Экологическая 4 безопасность безопасность технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции. Проведение продукции. Проведение диагностики, принятие мер растительной и по агроэкологической	ИД1 ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК-
6       Экологическая       4         безопасность       безопасность технологий         технологий       возделывания         возделывания       сельскохозяйственных         сельскохозяйственных       культур и проведения         культур и проведения       контроля за качеством         продукции.       продукции. Проведение         продукции.       растительной и почвенной         Проведение       диагностики, принятие мер         растительной и       по агроэкологической	ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК-
безопасность безопасность технологий технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции. Проведение продукции. Проведение диагностики, принятие мер растительной и по агроэкологической	ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК-
технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции. Проведение продукции. Проведение диагностики, принятие мер растительной и по агроэкологической	ОПК-4, ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК-
возделывания сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции. Проведение продукции. Проведение диагностики, принятие мер растительной и по агроэкологической	ИД2 ОПК-4, ИД1 ПК-
сельскохозяйственных культур и проведения контроля за качеством продукции. Проведение продукции. Проведение диагностики, принятие мер растительной и по агроэкологической	ОПК-4, ИД1 ПК-
культур и проведения контроля за качеством продукции. Проведение продукции. Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер растительной и по агроэкологической	ИД1 ПК-
культур и проведения контроля за качеством продукции. Проведение продукции. Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер растительной и по агроэкологической	, ,
контроля за качеством продукции. Проведение продукции. Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер растительной и по агроэкологической	
продукции. растительной и почвенной Проведение диагностики, принятие мер растительной и по агроэкологической	2,
Проведение диагностики, принятие мер растительной и по агроэкологической	ИД2 ПК-
растительной и по агроэкологической	
	2,
TO DOMESTICAL CHITIMINOMETRI MINICONTROLO	идз пк-
диагностики, принятие питания растений.	2,
мер по Проведение экологической	ИД4 ПК-
агроэкологической экспертизы объектов	2
оптимизации сельскохозяйственного	2
минерального питания землепользования. Почвенно-экологическое	
l l	
Проведение нормирование.	
экспертизы объектов	
сельскохозяйственного	
землепользования.	
Почвенно-	
экологическое	
нормирование.	
7 Использования Использования основных 4	илт опи л
	ИД1 ОПК-4
основных правовых правовых знаний в	
знаний в землеустройстве и	
землеустройстве и землепользовании	
землепользовании	
9 Townshipped Townshipped 4	11114 1116
8 Топографические Попографические планы, 4	ИД4 ПК-
планы, карты и карты и чертежи,	2
чертежи, используемые в	
используемые в картографии	
картографии	
	ИД4 ПК-
9 Масштабы. Условные Масштабы. Условные 4	
9 Масштабы. Условные Масштабы. Условные 4 знаки на планах, знаки на планах, картах	2

10	Номенклатура карт и планов	Номенклатура карт и планов	4	ИД4 ПК- 2
11	Рельеф местности и способы его изображения. Уклон линии, График заложений.	Рельеф местности и способы его изображения. Уклон линии, График заложений.	6	ИД4 ПК- 2
12	Ориентирование на местности с помощью карты. Способы измерения площадей на планах и картах. Решение задач на топографических картах	Ориентирование на местности с помощью карты. Способы измерения площадей на планах и картах. Решение задач на топографических картах	8	ИД4 ПК- 2
13	Изображение земной поверхности в цифровом виде	Изображение земной поверхности в цифровом виде	4	ИД4 ПК- 2
14	Фотограмметрия.	Фотограмметрия.	4	ИД4 ПКО-2
15	Приборы и инструменты, применяемые в картографии почв	Приборы и инструменты, применяемые в картографии почв	8	ИД2 ПК-2

# 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – курсовой проект (работа) не предусмотрено

# **5.8.** Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины и видов занятий

Перечень	Вишта	Виды занятий				Формы контроля
-	- ' '	1	·	T	1	Формы контроли
компетенций	Л	Лаб.	Пр.	КП/КР	CPC	
ИД1 ОПК-4	+		+		+	Собеседование, экзамен
ИД2 ОПК-4	+		+		+	Собеседование, экзамен
ИД1 ПК-2	+		+		+	Собеседование, экзамен
ид2 ПК-2	+		+		+	Собеседование, экзамен
идз пк-2	+		+		+	Собеседование, экзамен
ИД4 ПК-2	+		+		+	Собеседование, экзамен

# 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

## 6.1. Основная литература

- 1. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 243 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07042-2. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/451773
- 2. Инженерная геодезия: учебное пособие / М. И. Лобов, П. И. Соловей, А. Н. Переварюха, А. С. Чирва. Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. 200 с. ISBN 2227-8397. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/92331.html

# 6.2. Дополнительная литература

- **1.** Чекалин, С. И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии : учебное пособие для вузов / С. И. Чекалин. Москва : Академический Проект, Гаудеамус, 2016. 320 с. ISBN 978-5-8291-1333-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/60031.html">http://www.iprbookshop.ru/60031.html</a>
- 2. Инженерная геодезия : учебник / М. Г. Мустафин, В. А. Коугия, Ю. Н. Корнилов [и др.] ; под редакцией М. Г. Мустафин. Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский горный университет, 2016. 337 с. ISBN 978-5-94211-762-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71694.html">http://www.iprbookshop.ru/71694.html</a>
- 3. Инженерная геодезия и геоинформатика : учебник для вузов / М. Я. Брынь, Г. С. Бронштейн, В. Д. Власов [и др.] ; под редакцией С. И. Матвеев. Москва : Академический Проект, 2012. 496 с. ISBN 978-5-8291-1356-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/36328.html">http://www.iprbookshop.ru/36328.html</a>
- 4. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов. 6-е изд., перераб. и доп. Москва : ИНФРА-М, 2020. 479 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-013920-3. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1064757">https://znanium.com/catalog/product/1064757</a>
- 5. Михайлов, А. Ю. Инженерная геодезия. Тесты и задачи: Учебное пособие / Михайлов А.Ю. Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. 188 с.: ISBN 978-5-9729-0241-5. Текст: электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/989256">https://znanium.com/catalog/product/989256</a>

# 6.3. Периодические издания

1. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». – 2009 - . – Рязань, 2020 - . - Ежекварт.

- ISSN: 2077 - 2084 - Текст: непосредственный.

# 6.4. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

ЭБС "Znanium.com" https://znanium.com/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books

Электронная библиотека РГАТУ (полнотекстовые базы данных)

http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp

# 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрено.

# 6.6. Методические указания к практическим занятиям

Учебно-методическое пособие по выполнению практических работ по картографии почв для студентов технологического факультета по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, Малюгин С.Г., Рязань, РГАТУ, 2020.

# 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.

6.7.1. Методические указания к самостоятельной работе по картографии почв для студентов технологического факультета по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, Малюгин С.Г., Рязань, РГАТУ, 2020.

# 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных)

#### Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;

Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016; Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

8. Фонды оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестаций обучающихся по дисциплине

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы).

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

# Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

<u>Органия</u> Ю.В. Однодушнова «31» <u>августа 2020</u> г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

C	истема удобрений
	наименование учебной дисциплины)
Уровень профессионального о	образования <u>Бакалавриат</u> (бакалавриат, специалитет, магистратура)
<b>Направление подготовки</b> _35.	03.03 Агрохимия и агропочвоведение (полное наименование направления подготовки)
Направленность (Профиль)	«Агроэкология» нование профиля направления подготовки из ООП)
Квалификация выпускника _	бакалавр
Форма обучения	очная
· · · ———	(очная, заочная)
Курс3	Семестр5
	семестр Зачет семестр
Экзамен 5 семестр	

## Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) <u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</u>, утвержденного приказом (дата утверждения ФГОС ВО)

Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 702\_

Разработчики <u>профес</u> экологии	сор кафедры селекции и семе	новодства, агрохі	имии, лесного дела и
	(должность, кафедра)		
	(подпись)	<u>Костин Я</u> (Ф.И.О.	
старший преподавато	ель кафедры селекции и сем	еноводства, агрод	химии, лесного дела и
8			
ЭКОЛОГИИ (должность, кафедра)	<u>Ручкина А.В.</u>	(подпись)	(Ф.И.О.
(должность, кафедра)		(подпись)	(Ф.И.О.
рассмотрена и утверж	кдена на заседании кафедры «	31 » августа 202	20 г., протокол № 1
Зав. кафедрой доцент	кафедры селекции и семеноводс (должность, кафедра)	тва, агрохимии, лесн	ого дела и экологии
		1/2	Фадькин Г.Н
		(подиись)	(Ф.И.О.)

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины.

Целью учебной дисциплины «Система удобрений» является освоение применения систем удобрений в хозяйстве, научиться определять оптимальные нормы удобрений на основе результатов опытов и балансово-расчетных методов. Изучить системы удобрений зерновых и пропашных культур, однолетних и многолетних трав в полевых севооборотах, на лугах и пастбищах, научиться составлять и применять системы удобрений в различных севооборотах.

Задачи дисциплины:

- знание основных принципов построения системы удобрения;
- определение доз, способов, и сроков их внесения;
- выявление агрохимических нормативов и регламентов при разработке системы удобрения и оценке баланса питательных веществ в севооборотах;
- разработка блока удобрений в базовых технологиях возделывания ведущих с/х культур и его адаптаций в зависимости от природно-ресурсного обеспечения и уровня интенсификации производства с учетом ландшафтных особенностей.

Профессиональные задачи:

- разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Система удобрений» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.33.

Предыдущими дисциплинами курса, на которых непосредственно базируется дисциплина «Система удобрений» являются: почвоведение, физиология и биохимия растений.

Учебная дисциплина «Система удобрений» является основополагающей для изучения земледелия.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Кол	и	наименование	Кол	и	наименование	индикатора	достижения
Ttu i Ci Opini	под							

общепрофессио-	общепрофессиональной	общепрофессиональной компетенции
	компетенции	
нальных		
компетенций		
	ОПК-4. Способен реализовывать	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Использует материалы почвенных и
	современные технологии и	агрохимических исследований, справочные
	обосновывать их применение в	материалы для разработки элементов системы
	профессиональной деятельности	земледелия и экологически безопасных
		технологий возделывания сельскохозяйственных
		культур
		ИД-20ПК-4 Обосновывает и реализует
		современные технологии ландшафтного анализа
		территорий, распознавания основных типов почв,
		оценки уровня их плодородия, использования
		почв в земледелии, внесения органических и
		минеральных удобрений при производстве
		растениеводческой продукции
		растепневодческой продукции
		<u>l</u>

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД Направленность (про	Объект или область знания (при необходимос ти)	Категория профессиональ ных компетенций (при необходимост и)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основа ние (ПС, анализ опыта)
Тип задач професси	ональной деят	ельности: произ	водственно-техноло	огический	
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм Обоснование	Агроландш афты и агроэкосист емы, почвы, их генезис, классифика ция, строение, состав и свойства, почвенные		ПК-3. Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания). ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Демонстрирует знание биологических	Проф ессио нальн ый станд арт «Агро ном», утвер жден ный
рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв Проведение оценки	почвенные режимы и процессы их функциони рования, сельскохозя йственные угодья, сельскохозя		сельскохозяйстве нных культур, почвенно- климатических условий и требований экологии	особенностей сельскохозяйственных культур, их требований к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасных технологий возделывания.  ИД-3 <sub>ПК-3</sub> Выбирает наиболее оптимальные	прика зом Мини стерс тва труда и социа льной

	Ι	1		
и группировки	йственные		способы и сроки	защит
земель по их	культуры,		применения	ы
пригодности для	удобрения и		удобрений,	Росси
возделывания	мелиоранты		распределение их в севообороте при	йской
сельскохозяйственн	,		севообороте при возделывании	Федер
ых культур	технологии		сельскохозяйственных	ации
Проведение	производст		культур.	от 09
растительной и	ва		ИД- $4_{\Pi K-3}$ Составляет	июля
почвенной	сельскохозя		рекомендации по	2018
диагностики,	йственной		применению	г. №
принятие мер по	продукции		удобрений для	454н
оптимизации	и		обеспечения сельскохозяйственных	(зарег
минерального	воспроизво		культур элементами	истри
питания растений	дства		питания,	рован
Проведение	плодородия		необходимыми для	Мини
экологической	почв		формирования	стерс
экспертизы			запланированного	ТВОМ
объектов			урожая и сохранения	юстиц
сельскохозяйственн			плодородия почвы	ии
ого				Росси
землепользования				йской
				Федер
				ации
				27
				июля
				2018
				г.,
				регис
				траци
				онны
				й№
				51709
				).
	•			

# 4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего	Семестры			
	часов	5	6	7	8
Очное обучение					
Аудиторные занятия (всего)	54	54			
В том числе:					
Лекции	18	18			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	36	36			
Семинары (С)					

Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)				
Самостоятельная работа (всего)	54	54		
В том числе:				
Конспектирование обязательной литературы к практическим занятиям	14	14		
Проработка конспектов лекций	15	15		
Написание реферата	5	5		
Подготовка к тесту	10	10		
Подготовка к собеседованию, контрольной работе	10	10		
Контроль	36	36		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзаме н	54		
Общая трудоемкость час	144	144		
Зачетные Единицы Трудоемкости	4	4		
Контактная работа (по учебным занятиям)	54	36		

5. Содержание дисциплины 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции
1.	Введение. Понятие система удобрений в хозяйстве, в севообороте. Виды и формы удобрений.	2	-	4	1	6	12	ОПК- 4 ПК-3
2.	Методы определения оптимальных норм удобрений на основе результатов опытов и балансоворасчетный метод на планируемый	2	_	8	_	6	16	ОПК- 4

	урожай.							
3.	Потребность в	4	-	4	-	6	14	ОПК- 4
	основных							ПК-3
	макро- и							11K-3
	микроэлементах							
	и система							
	удобрений							
	озимых							
	зерновых							
	культур.							
4.	Биологические	2	-	8	-	6	16	ОПК- 4
	особенности и							ПК-3
	система							TIK-3
	удобрений							
	яровых							
	зерновых и							
	зернобобовых							
	культур.							
5.	Потребность в	4	-	4	-	10	18	ОПК- 4
	основных							ПК-3
	макро- и							THC 5
	микроэлементах							
	и система							
	удобрений							
	пропашных и							
	технических							
	культур							
6.	Система	2	-	4	-	10	16	ОПК- 4
	удобрений							ПК-3
	однолетних и							
	многолетних							
	трав в полевых							
	севооборотах,							
	на лугах и							
	пастбищах.			4		10	1.0	OTHE 4
7.	Составление	2	-	4	-	10	16	ОПК- 4
	системы							ПК-3
	удобрений в							
	различных							
	севооборотах.	10		26		51	100	
	ИТОГО	18		36		54	108	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование		№ разделов данной дисциплины из табл. 5.1,			l,					
$\Pi/\Pi$	обеспечивающих		2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(предыдущих) и										
	обеспечиваемых										
	(последующих) дисциплин										
	Предыдущие дисциплины										
1.	1. Общее почвоведение				+						
2.	Физиология и биохимия				+						

	растений									
Последующие дисциплины										
1.	Земледелие						+			

#### 5.3. Лекционные занятия

№ п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1	Понятие о системе удобрений. Задачи системы удобрений. Условия разработки системы удобрений в севооборотах, в хозяйстве. Способы и сроки внесения удобрений (основное, припосевное и послепосевное), классификация удобрений, формы азотных, фосфорных, калийных удобрений.	4	ОПК- 4 ПК-3
2	2	Метод определение норм удобрений на основе прямого использования результатов полевых опытов и агрохимических картограмм (определение по поправочному коэффициенту). Балансоворасчётный метод определения норм удобрений на планируемый урожай или прибавку урожая на основании данных полевых и лабораторных исследований.	2	ОПК- 4 ПК-3
3	3	Биологические особенности озимых зерновых, вынос элементов питания 1ц основной продукции, потребление питательных веществ по фазам вегетации. Основное внесение удобрений, припосевное удобрение, подкормки. Формы минеральных удобрений для озимых зерновых культур.	2	ОПК- 4 ПК-3
4.	4	Биологические особенности яровой пшеницы, ячменя, овса, проса, гречихи, гороха (вики), вынос элементов питания 1ц основной продукции, потребление питательных веществ по фазам вегетации. Основное и припосевное удобрение. Формы	4	ОПК- 4 ПК-3

5.	5	минеральных удобрений для яровых зерновых и бобовых зерновых и бобовых зерновых культур.  Биологические особенности картофеля, сахарной свеклы, подсолнечника, кукурузы, вынос элементов питания 1ц основной продукции, потребление питательных веществ по фазам вегетации. Основное, припосевное удобрение, подкормки. Формы минеральных удобрений для картофеля, сахарной свеклы, подсолнечника, кукурузы.	4	ОПК- 4 ПК-3
6.	6	Биологические особенности однолетних (злаково-бобовая смесь) и многолетних трав (клевер). Составление системы удобрений в полевых севооборотах, сенокосах и пастбищах. Основное, припосевное удобрение, подкормки. Формы минеральных удобрений.	2	ОПК- 4 ПК-3

#### 5.4 Лабораторные занятия – не предусмотрено

#### 5.5. Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Введение. Понятие система удобрений в хозяйстве, в севообороте. Виды и формы удобрений.	Изучение видов и форм удобрений. Знакомство с коллекцией удобрений, их физическими и химическими свойствами.	4	ОПК- 4 ПК-3
2.	Методы определения оптимальных норм удобрений на основе результатов опытов и балансоворасчетный метод на планируемый урожай.	Расчёт норм минеральных удобрений: на основе результатов полевых опытов по поправочному коэффициенту на гранулометрический состав почвы; балансово-расчётный метод на планируемый урожай культур с учетом коэффициента питательных веществ из почвы (КИП,%), коэффициентов использования питательных	8	ОПК- 4 ПК-3

	Т	T T		T
		элементов из органических и		
		минеральных удобрений		
		(КИУ,%), формы удобрений		
		и содержания в них азота,		
		фосфора и калия.		
3.	Потребность в	Составление плана	4	ОПК- 4
	основных	применения удобрения под		ПК-3
	макро- и	озимые зерновые культуры:		11K-3
	микроэлементах	озимая пшеница, озимая		
	и система	рожь. Расчет норм азотных,		
	удобрений	фосфорных, калийных		
	озимых	удобрений на планируемый		
	зерновых	урожай культур и		
	культур.	распределение полученных		
	J J1	результатов по срокам и		
		способам внесения.		
4.	Биологические	Составление системы	8	ОПК- 4
	особенности и	удобрения ранних и поздних	Ü	
	система	яровых зерновых и		ПК-3
	удобрений	зернобобовых культур: овес,		
	яровых	ячмень, яровая пшеница,		
	зерновых и	просо, гречиха, горох, вика.		
	зернобобовых	Расчёт норм азотных,		
	культур.	фосфорных, калийных		
	культур.	удобрений на планируемый		
		урожай культур и		
		результатов по срокам и способам внесения. Семинар		
		=		
		по теме: «Система удобрения		
	Патабага	озимых зерновых культур».	4	OTH 4
5.	Потребность в	Составление системы	4	ОПК- 4
	основных	удобрения пропашных и		ПК-3
	макро- и	технических культур:		
	микроэлементах	картофель, сахарная свекла,		
	и система	кукуруза, подсолнечник.		
	удобрений	Расчёт норм азотных,		
	пропашных и	фосфорных, калийных		
	технических	удобрений на планируемый		
	культур	урожай культур и		
		распределение полученных		
		результатов по срокам и		
		способам внесения. Семинар		
		по теме: «Система удобрения		
		яровых зерновых и		
		зернобобовых культур».		OFFIC 1
6.	Система	Составление системы	4	ОПК- 4
	удобрений	удобрения однолетних		ПК-3
	однолетних и	(злаково-бобовая смесь) и		-
	многолетних	многолетних трав (клевер).		
	трав в полевых	Расчёт норм азотных,		
	севооборотах,	фосфорных, калийных		

	на лугах и пастбищах.	удобрений на планируемый урожай культур и распределение полученных результатов по срокам и способам внесения. Семинар по теме: «Система удобрения пропашных и технических культур»		
7.	Составление системы удобрений в различных севооборотах.	Составление системы применения удобрения под сельскохозяйственные культуры в полевых севооборотах. Семинар по теме: «Система удобрения однолетних и многолетних трав».	4	ОПК- 4 ПК-3

### 5.5. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование	Тематика	Тру-	Формируемые
	раздела	самостоятельной работы	доем-	компетенции
			кость	
			(час.)	
	Введение.	Эффективность		ОПК- 4
	Понятие	применения различных		ПК-3
	система	видов и форм удобрений		THC 3
1.	удобрений в	под	6	
1.	хозяйстве, в	сельскохозяйственные	O	
	севообороте.	культуры в зависимости		
	Виды и формы	от почвенно-		
	удобрений.	климатических условий.		
		Расчёт норм		ОПК- 4
		минеральных удобрений:		ПК-3
		на основе результатов		TIK 3
		полевых опытов по		
	Методы	поправочному		
	определения	коэффициенту на		
	оптимальных	гранулометрический		
	норм удобрений	состав почвы;		
	на основе	балансово-расчётный		
	результатов	метод на планируемый		
2.	опытов и	урожай культур с учетом	6	
	балансово-	коэффициента		
	расчетный	питательных веществ из		
	1	почвы (КИП,%),		
	метод на	коэффициентов		
	планируемый	использования		
	урожай.	питательных элементов		
		из органических и		
		минеральных удобрений		
		(КИУ,%), формы		
		удобрений и содержания		

		в них азота, фосфора и		
		калия.		
3.	Потребность в основных макро- и микроэлементах и система удобрений озимых зерновых культур.	1. Составление плана применения удобрения под озимые зерновые культуры: озимая пшеница, озимая рожь. 2. Расчет норм азотных, фосфорных, калийных удобрений на планируемый урожай культур и распределение полученных результатов по срокам и способам внесения.	6	ОПК- 4 ПК-3
4.	Биологические особенности и система удобрений яровых зерновых и зернобобовых культур.	1. Составление системы удобрения ранних и поздних яровых зерновых и зернобобовых культур: овес, ячмень, яровая пшеница, просо, гречиха, горох, вика. 2. Расчёт норм азотных, фосфорных, калийных удобрений на планируемый урожай культур и распределение полученных результатов по срокам и способам внесения.	6	ОПК- 4 ПК-3
5.	Потребность в основных макро- и микроэлементах и система удобрений пропашных и технических культур.	1. Составление системы удобрения пропашных и технических культур: картофель, сахарная свекла, кукуруза, подсолнечник. 2. Расчёт норм азотных, фосфорных, калийных удобрений на планируемый урожай культур и распределение полученных результатов по срокам и способам внесения.	10	ОПК- 4 ПК-3
6.	Система	1. Составление системы	10	ОПК- 4

удобрений однолетних и многолетних трав в полевых севооборотах, на лугах и пастбищах.	удобрения однолетних (злаково-бобовая смесь) и многолетних трав (клевер).  2. Расчёт норм азотных, фосфорных, калийных удобрений на планируемый урожай культур и распределение полученных результатов по срокам и способам внесения.		ПК-3
Составление системы удобрений в различных севооборотах.	Особенности питания и система применения органических и минеральных удобрений под овощные культуры открытого грунта: капуста поздняя, морковь, свекла, томаты, огурцы, лук. Особенности питания и системы удобрений плодово-ягодных культур - применение удобрений в плодовых и ягодных питомниках, при посадке плодовых деревьев и ягодников, удобрений молодого сада; - сроки, способы и заделка удобрений в плодовых действующих садах; - удобрения ягодных кустарников — малины, смородины, крыжовника; - удобрение земляники. Удобрения овощных культур в защищённом грунте - состав и свойства тепличных грунтов, питательной смеси для рассадных горшочков; - применение удобрений при выращивании рассады овощных культур — капусты, огурцов, томатов;	10	ОПК- 4 ПК-3

- применение удобрен	ий	
при выращиван	ии	
огурцов, томатов, сал	ата	
на почвогрунтах	В	
процессе вегетации.		

#### 5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

### 5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень	Виды занятий			Формы контроля		
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
ОПК-4	+	-	+	-	+	Конспект, собеседование, написание
						реферата, тестирование, контрольная
						работа, экзамен
ПК-3	+	-	+	-	+	Конспект, собеседование, написание
						реферата, тестирование, контрольная
						работа, экзамен

 $<sup>\</sup>Pi$  — лекция,  $\Pi$ р — практические и семинарские занятия,  $\Pi$ аб — лабораторные работы,  $KP/K\Pi$  — курсовая работа/проект, CPC — самостоятельная работа студента

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

#### 6.1 Основная литература

- 1. Агрохимия : учебник / под ред. В. Г. Минеева. М. : ВНИИА им. Д. Н. Пряшникова, 2017. 854 с. 1500-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 2. Зубков, Н. В. Разработка системы удобрения в севообороте : учебное пособие / Н. В. Зубков, В. М. Зубкова, А. В. Соловьев. Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2010. 204 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20659.html">http://www.iprbookshop.ru/20659.html</a>
- 3. Муравин, Эрнст Аркадьевич. Агрохимия : учебник для подготовки бакалавров по направлению "Агрономия" / Муравин, Эрнст Аркадьевич, Ромодина Людмила Васильевна, Литвинский, Владимир Анатольевич. М. : Академия, 2014. 304 с. (Бакалавриат). ISBN 978-5-4468-0579-2 : 625-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 4. Суков, А. А. Система удобрений : учебное пособие / А. А. Суков. Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016. 94 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/130796

#### 6.2. Дополнительная литература

- 1. Кидин, В. В. Агрохимия : учебное пособие / В. В. Кидин. М. : ИНФРА-М, 2017. 351 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-010009-8 : 850-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 2. Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. Санкт-Петербург : Лань, 2015. 464 с. ISBN 978-5-8114-1889-3. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/64331
- 3. Основы сельскохозяйственных пользований : учебник / Г. Г. Романов, Г. Т.

- Шморгунов, Р. А. Беляева [и др.] ; под редакцией Н. М. Большакова, Г. Г. Романова. Санкт-Петербург : Лань, 2020. 300 с. ISBN 978-5-8114-4199-0. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133909">https://e.lanbook.com/book/133909</a>
- 4. Соловьев, А. В. Агрохимия и биологические удобрения : учебное пособие / А. В. Соловьев, Е. В. Надежкина, Т. Б. Лебедева. Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. 168 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/20654.html
- 5. Соловьева, Н. Ф. Жидкие удобрения и современные методы их применения : научное издание / Н. Ф. Соловьева. Москва : Росинформагротех, 2010. 76 с. ISBN 978-5-7367-0746-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/15730.html">http://www.iprbookshop.ru/15730.html</a>
- 6. Ториков, В. Е. Научные основы агрономии : учебное пособие / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2019. 348 с. ISBN 978-5-8114-2604-1. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112064">https://e.lanbook.com/book/112064</a>

#### 6.3. Периодические издания

- 1. Аграрная наука : науч.-теоретич. и производ. журнал / учредитель : ООО «ВИК-Черноземье». 1992, сентябрь . Москва : Аграрная наука, 2016. Ежемес. ISSN 2072-9081. Текст : непосредственный.
- 2. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный.
- 3. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . Москва : Наука, 2020 . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный.
- 4. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . . Рязань, 2020 . . Ежекварт. ISSN : 2077 2084 Текст : непосредственный.
- 5. Главный агроном : науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва : ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст : непосредственный.
- 6. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 7. Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный.
- 8. Экология: науч. журн. / учредители: Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). 1970 Москва: ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN <u>0367-0597</u>- Текст: непосредственный.
- 9. Новое сельское хозяйство : науч.журн. / учредитель Общество с ограниченной

ответственностью ДЛВ Агродело. — 1998 - . — Москва, 2020 - . — Двухмес. — ISSN 1993-8756. - Текст : непосредственный.

#### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». URL: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
- 9EC «IPRbooks». URL: http://www.iprbookshop.ru
- ЭБ РГАТУ. URL: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: <a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: <a href="http://www.edu.ru/documents/">http://www.edu.ru/documents/</a>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL : http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: <a href="http://polpred.com/">http://polpred.com/</a>

### 6.6 Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрено 6.6. Методические указания к практическим занятиям

Костин Я.В., Ручкина А.В. Методические указания для практических работ по дисциплине «Система удобрений» (направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль «Агроэкология». – Рязань: РГАТУ, 2020.

### 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы – не предусмотрено

Костин Я.В., Ручкина А.В. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Система удобрений» (направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль «Агроэкология». – Рязань : РГАТУ, 2020.

## 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

#### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

#### РАБОЧАЯ программа учебной дисциплины

Методы почве	нных исследований
(наименовани	ие учебной дисциплины)
Уровень профессионального образован	Бакалавриат (бакалавриат, специалитет, магистратура)
Направление(я) подготовки (специалы	ность) 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (полное наименование направления подготовки)
Профиль «Агроэкология»	
(полное наименование профиля в	направления подготовки из ООП)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
(01	чная, заочная)
Курс3	Семестр5
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	_семестр Зачет семестр
Экзамен5 семестр	

#### Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской 1 Федерации № № 702 от 26.07.2017

Разработчики:	_доцент кафедры селе	кции и семеноводст	ва, агрохимии, ле	<u>сного дела и</u>
экологии	Auc	Антипкина Л.А		
(должность, кафедр	ра) (подпись)	(Ф.И.О.)		
Рассмотрена и у	тверждена на заседан	ии кафедры «31» аві	густа 2020 г., проз	гокол № 1
Зав. кафедрой , экологии	доцент кафедры селе		тва, агрохимии,	Фадькин Г.Н
(должн	ность, кафедра)	(подпись)		(Ф.И.О.)

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** изучения дисциплины: формирование представлений, знаний и умений по подбору методов и методик исследования почв, в зависимости от почвенных условий, и в соответствии с поставленными задачами с целью достижения экономически эффективного и экологически безопасного использования почв, а также грамотно использовать информацию из результатов анализа почв.

#### Задачи изучения дисциплины:

- обучение студентов современным химическим и инструментальным методами анализа, применяемым в почвоведении, методам определения специфических почвенных показателей;
- ознакомление с применением данных методов в профессиональной деятельности, обучение интерпретации полученных в результате анализе данных;
- анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов;
  - проведение почвенных, агрохимических и экологических обследований земель;
- агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты профессиональной
профессиональной	профессиональной	деятельности	деятельности (или области
деятельности	деятельности		знания)
(по Реестру			(при необходимости)
Минтруда)			
01 Образование и	научно -	Анализ материалов почвенного,	Агроландшафты и
наука	исследовательский	агрохимического и	агроэкосистемы, почвы, их
		экологического состояния	генезис, классификация,
		агроландшафтов	строение, состав и свойства,
	научно -	Проведение почвенных,	почвенные режимы и процессы
	исследовательский	агрохимических и	их функционирования,
		агроэкологических	сельскохозяйственные угодья,
		исследований	сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и
			мелиоранты, технологии
			производства
			сельскохозяйственной
			продукции и воспроизводства
			плодородия почв
13 Сельское	производственно -	Проведение почвенных,	Агроландшафты и
хозяйство	технологический	агрохимических и	агроэкосистемы, почвы, их
		агроэкологических	генезис, классификация,
		обследований земель	строение, состав и свойства,
	производственно -	Составление схем	почвенные режимы и процессы
	технологический	севооборотов, системы	их функционирования,
		обработки почвы и защиты	сельскохозяйственные угодья,
		растений, обоснование	сельскохозяйственные
		экологически безопасных	культуры, удобрения и
		технологий возделывания	мелиоранты, технологии
		культур Разработка систем	производства
		удобрения и мероприятий по	сельскохозяйственной
		воспроизводству плодородия	продукции и воспроизводства
		почв с учетом экологической	плодородия почв

	-	
	безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и	
	дефляции	
производственно -	Составление почвенных,	
технологический	агроэкологических и	
	агрохимических карт и	
	картограмм	
производственно -	Обоснование рационального	
технологический	применения технологических	
	приемов сохранения,	
	повышения и воспроизводства	
	_	
H# OHDD O HOTED OHHO	плодородия почв	
производственно -	Проведение оценки и	
технологический	группировки земель по их	
	пригодности для возделывания	
	сельскохозяйственных культур	
производственно -	Проведение химической,	
технологический	водной мелиорации и	
	агролесомелиорации почв	
производственно -	Проведение анализа и оценки	
технологический	качества сельскохозяйственной	
	продукции	
производственно -	Проведение растительной и	
технологический	почвенной диагностики,	
Texholor in reckini	принятие мер по оптимизации	
	растений	
производственно -	Проведение экологической	
технологический	экспертизы объектов	
	сельскохозяйственного	
	землепользования	
организационно -	Организация работы	Агроландшафты и
управленческий	коллективов производственных	агроэкосистемы, почвы, их
	подразделений организаций,	генезис, классификация,
	центров агрохимической	строение, состав и свойства,
	службы	почвенные режимы и процессы
организационно -	Проведение маркетинговых	их функционирования,
управленческий	исследований на рынке	сельскохозяйственные угодья,
	агрохимикатов и	сельскохозяйственные
	сельскохозяйственной	культуры, удобрения и
	продукции	мелиоранты, технологии
Организанионно		производства
организационно -	Кооперация с коллегами и	производства сельскохозяйственной
управленческий	работа в коллективе различных	
	организационных форм	продукции и воспроизводства
	собственности	плодородия почв

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Методы почвенных исследований» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.34.

Предыдущими дисциплинами курса, на которых непосредственно базируется дисциплина «Методы почвенных исследований» являются: общее почвоведение, микробиология, сельскохозяйственная экология, агрохимии.

Учебная дисциплина «Методы почвенных исследований» является основополагающей для изучения географии почв.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
общепрофессио-	общепрофессиональной	общепрофессиональной компетенции
нальных	компетенции	
компетенций		
	ОПК – 5. Способен к участию в	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Проводит лабораторные анализы
	проведении экспериментальных	образцов почв, растений и удобрений
	исследований в профессиональной	ИД-20ПК-5 Под руководством специалиста более
	деятельности	высокой квалификации участвует в проведении
		экспериментальных исследований в области
		агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
		ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> Использует классические и
		современные методы исследования в агрохимии,
		агропочвоведения и агроэкологии

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и	Основание (ПС,	
	область знания	профессиональных	наименование	наименование	анализ опыта)	
	(при	компетенций (при	профессиональной	индикатора		
	необходимости)	необходимости)	компетенции	достижения		
				профессиональной		
				компетенции		
Направленность (	Направленность (профиль) - Агроэкология					
Тип задач про	офессиональной д	еятельности: нау	учно-исследоват	ельский		
Проведение	Агроландшафты и		ПК-1 Готов	ИД-1 <sub>ПК-1</sub>	Профессиональны	
почвенных, агрохимических и	агроэкосистемы, почвы, их генезис,		проводить	Определяет под	й стандарт «Агроном»,	
агроэкологических	классификация,		почвенные,	руководством	утвержденный	
исследований	строение, состав и		агрохимические	специалиста более	приказом	
	свойства, почвенные		И	высокой	Министерства	
	режимы и процессы		агроэкологически	квалификации	труда и социальной	
	их функционирования,		е исследования	объекты	защиты	
	сельскохозяйственные			исследования и	Российской	
	угодья,			использует	Федерации от 09	
	сельскохозяйственные			современные	июля 2018 г. № 454н	
	культуры, удобрения и мелиоранты,			лабораторные,	(зарегистрирован	
	технологии			вегетационные и	Министерством	
	производства			полевые методы	юстиции	
	сельскохозяйственной			исследований в	Российской	
	продукции и			области	Федерации 27 июля 2018 г.,	
	воспроизводства плодородия почв			агрохимии,	регистрационный	
				агропочвоведения	№ 51709).	
				и агроэкологии		

	ПК-2. Способен участвовать в проведении почвенных и	ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Проводит статистическую обработку результатов опытов ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Обобщает результаты опытов и формулирует выводы ИД-4 <sub>ПК-1</sub> Изучает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований  ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Демонстрирует знание основных типов почв, их	
	агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйстве нных культур, составлять почвенные, агроэкологически е и агрохимические карты и картограммы	генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Проводит геологический, геоморфологическ ий и ландшафтный анализ территорий ИД-3 <sub>ПК-2</sub> Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйствен ных культур ИД-4 <sub>ПК-2</sub> Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	

#### 4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего	Семе	стры		
	часов	2	3	4	5
Очное обучение	•		<u>'</u>		•
Аудиторные занятия (всего)	36				36
В том числе:					
Лекции	18				18
Лабораторные работы (ЛР)	-				-
Практические занятия (ПЗ)	18				18
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Самостоятельная работа (всего)	36				36
В том числе:				1	•
Конспектирование обязательной литературы к лабораторным занятиям	10				10
Проработка конспектов лекций	10				10
Написание реферата	4				4
Подготовка к собеседованию	10				10
Подготовка к тесту	2				2
Вид промежуточной аттестации (зачет,	Экзаме				Экзаме
экзамен)	Н				Н
Контроль	36				36
Общая трудоемкость час	108				108
Зачетные Единицы Трудоемкости	3				3
Контактная работа (всего по дисциплине)	36				36

#### 5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

3.1.1 as	делы дисципли	Технологии формирования компетенции						
№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции
1.	Введение. Методы изучения почв.	4	1	6	1	10	20	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
2.	Методы химического анализа почвы.	6	-	4	1	10	20	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
3.	Методы изучения биологической активности почв.	4	-	4	-	10	18	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
4.	Нормирование качества почвы.	4	-	4	-	6	14	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
	ИТОГО	18		18		36	72	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1					
	(предыдущих) и обеспечиваемых	1	2	3	4		
	(последующих) дисциплин						
	Предыдущие дисциплины						
1.	Общее почвоведение	+	+	+			
2.	Агрохимия	+	+	+	+		
3.	Сельскохозяйственная экология		+	+			
4.	Микробиология			+			
	Последующие дисциплины						
1.	География почв	+	+	+			

#### 5.3. Лекционные занятия

5.3	5.3. Лекционные занятия						
№ п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции			
1.	1	Цели и задачи дисциплины «Методы почвенных исследований». Теоретические основы и классификация методов почвенных исследований (сравнительно-географический, сравнительно-исторический, профильный, стационарный методы, метод моделирования, картографический метод). Методы исследования состава, свойств и режимов почв.	4	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2			
2.	2	Органическое вещество почвы. Гумус. Строение. Состав. Свойства. Методы определения гумуса в почвах. Принцип методов. Методы определение азота. Основные формы азота в почве. Подготовка почвы к анализу. Определение общего азота в почве. Определение нитратного и аммонийного азота в почве. Принцип методов. Методы определение валового фосфора и общего содержания минеральных и органических фосфатов почвы. Определение органических фосфатов почвы. Определение органических фосфатов почвы. Принцип методов. Методы определение органических фосфатов почвы. Принцип методов. Методы определение валового содержания калия в почве. Определение легкоподвижных легкоусвояемых форм калия. Определение подвижных форм калия. Определение необменных форм калия. Определение необменных форм калия. Определение ипараметры, связанные с кислотностью почвы. Значение определение видов кислотности и овп. Определение емкости поглощения почв. Принцип	6	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2			

		методов.		
3.	3	Микроорганизмы почвы. Их роль в почвообразовании, в круговороте азота, фосфора, калия. Биологические процессы в почвообразовании. Разложение растительных остатков. Образование и разложение гумуса. Участие почвенных микроорганизмов в разрушении и новообразовании минералов.	4	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
4.	4	Нормирование химических веществ в почве. ПДК. Контроль содержания неорганических и органических загрязнителей. Определение остаточных количеств пестицидов в почвах.	4	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2

#### 5.4. Лабораторные занятия – не предусмотено

#### 5.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Введение. Методы изучения почв.	Отбор образцов почвы и их подготовка для различных анализов. Лабораторная посуда и оборудование. Правила пользованием. Техника безопасности.	6	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
2.	Методы химического анализа почвы.	Определение гумуса по методу И.В. Тюрина. Колориметрические методы определения общего азота в почве. Метод с реактивом Несслера, феноловый метод. Агрономическая оценка состояния органического вещества почвы. Определение щелочногидролизуемого азота по Корнфилду. Определение подвижных форм фосфора и обменного калия в почвах (методы Кирсанова, Чирикова). Группировки обеспеченности почв элементами питания. Определение гидролитической кислотности почвы, определение рН водной и солевой суспензии потенциометрическим методом.	4	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2

3.	Методы изучения биологической активности почв.	Определение интенсивности разложения целлюлозы в почве. Определение скорости эмиссии СО <sub>2</sub> из почвы. Определение биомассы микроорганизмов в почве. Определение нитрифицирующей и аммонифицирующей способности почвы.	4	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
4.	Нормирование качества почвы.	Контроль загрязнения по росту растений. Определение загрязнения по задержке роста корня.	4	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2

#### 5.6. Самостоятельная работа

<b>№</b>	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоем- кость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Введение. Методы изучения почв.	Комплексное агрохимическое обследование почв. Составление агрохимических картограмм.	10	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
2.	Методы химического анализа почвы.	Определение солевого состава водной вытяжки и степени засоления почв.	10	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
3.	Методы изучения биологической активности почв.	Полезные микроорганизмы почв. Методы увеличения их численности. Биопрепараты, используемые в сельском хозяйстве для увеличения урожайности с/х культур и улучшения агрохимической характеристики почв.	10	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
4.	Нормирование качества почвы.	Контроль загрязнения по росту растений. Определение загрязнения по задержке роста корня.	6	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2

#### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

## **5.8.** Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень		В	иды за	анятий		Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
ОПК – 5	+	-	+	-	+	Конспект, собеседование, написание
						реферата, тестирование, экзамен
ПК - 1	+	-	+	-	+	Конспект, опрос, написание реферата,
						тестирование, экзамен
$\Pi K - 2$	+	_	+	-	+	Конспект, собеседование, написание
						реферата, тестирование, экзамен

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

#### 6.1. Основная литература

- 1. Сиухина, М. С. Методы почвенных исследований: учебное пособие / М. С. Сиухина, С. Л. Быкова. Новосибирск: НГАУ, 2016. 174 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/90994
- 2. Комаревцева, Л. Г. Методы почвенных и агрохимических исследований : учебное пособие / Л. Г. Комаревцева, Н. М. Майдебура, Л. А. Балашова. Ярославль : Ярославская ГСХА, 2011. 260 с. ISBN 978-5-98914-095-4. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131332">https://e.lanbook.com/book/131332</a>
- 3. Семендяева, Н. В. Методы исследования почв и почвенного покрова : учебное пособие / Н. В. Семендяева, А. Н. Мармулев, Н. И. Добротворская. Новосибирск : НГАУ, 2011. 202 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4578">https://e.lanbook.com/book/4578</a>

#### 6.2. Дополнительная литература

- 1. Лобков, В. Т. Методы почвенных исследований: учебно-методическое пособие / В. Т. Лобков, Ю. А. Бобкова, Н. И. Абакумов. Орел: ОрелГАУ, 2013. 192 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/71464
- 2. Докучаев, В. В. Лекции о почвоведении. Избранные труды / В. В. Докучаев. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 464 с. (Антология мысли). ISBN 978-5-534-12834-5. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/448388">https://urait.ru/bcode/448388</a>
- 3. Макаров, В. И. Агрохимическое обследование и мониторинг плодородия почв: учебное пособие / В. И. Макаров, А. Н. Исупов. Ижевск: Ижевская ГСХА, 2019. 188 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/158581">https://e.lanbook.com/book/158581</a>
- 4. Аксенова, Ю. В. Мониторинг плодородия почв: учебное пособие / Ю. В. Аксенова, А. А. Шпедт, В. С. Бойко. Омск: Омский ГАУ, 2020. 80 с. ISBN 978-5-89764-854-2. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/136142">https://e.lanbook.com/book/136142</a>
- 5. Комиссарова, И. В. Агроэкологическая оценка земель и воспроизводство плодородия почв: учебно-методическое пособие / И. В. Комиссарова. Курган: КГСХА им. Т.С.Мальцева, 2012. 41 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/159243">https://e.lanbook.com/book/159243</a>
- 6. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. 2-е изд., испр. Санкт-Петербург : Лань, 2014. 224 с. ISBN 978-5-8114-1724-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/51938">https://e.lanbook.com/book/51938</a>

#### 6.3. Периодические издания

- 1. Аграрная наука : науч.-теоретич. и производ. журнал / учредитель : ООО «ВИК-Черноземье». 1992, сентябрь . Москва : Аграрная наука, 2016. Ежемес. ISSN 2072-9081. Текст : непосредственный.
- 2. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском

- хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный.
- 3. Агрохимия: науч.-теоретич. журн. / учредитель: Российская Академия Наук. 1964 . Москва: Наука, 2020 . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст: непосредственный.
- 4. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . Рязань, 2020 . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 5. Главный агроном: науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва: ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст: непосредственный.
- 6. Защита и карантин растений: науч.-практич. журн. / учредитель и изд.: АНО Редакция журнала «Защита и карантин растений». 1932 . . Москва, 2020 . . Ежемес. ISSN 1026-8634. Текст: непосредственный.
- 7. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 8. Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный.
- 9. Экология: науч. журн. / учредители: Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). 1970 Москва: ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN 0367-0597- Текст: непосредственный.
- 10. Новое сельское хозяйство : науч.журн. / учредитель Общество с ограниченной ответственностью ДЛВ Агродело. 1998 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1993-8756. Текст : непосредственный.

#### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова. www.nbmgu.ru
- 2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. http://elibrary.ru/default.asp
- 3. AGRIS международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям. <a href="http://agris.fao.org/">http://agris.fao.org/</a>
- 4. Электронная Библиотека РГАТУ. <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a>
- 5. AGRO-PROM.RU информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке
- 6. AgroWeb России БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля. http://www.cnshb.ru/aw/russian/
- 7. БД AGRICOLA международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки PACXH. http://www.cnshb.ru
- 8. БД «AGROS» крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений). http://www.cnshb.ru

#### Электронные библиотечные системы:

ЭБС «Лань». – URL : <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a> - ЭБС «Юрайт». - URL : <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>

- ЭБ PΓATY. URL: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: <a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL : <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: http://polpred.com/

#### 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям - не предусмотрено

#### 6.6. Методические указания к практическим занятиям

Антипкина Л.А., Ручкина А.В. Методические указания для практических занятий по «Методам почвенных исследований» (направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль «Агроэкология»). – Рязань: РГАТУ. 2020.

### 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Антипкина Л.А., Ручкина А.В. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Методы почвенных исследований» (направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкология). — Рязань: РГАТУ. 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

#### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

——Однодушнова Ю.В. «\_31\_»\_августа\_\_\_ 2020 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы агр	оохимических исследований
(наимено	рвание учебной дисциплины)
Уровень профессионального образо	вания <u>Бакалавриат</u> (бакалавриат, специалитет, магистратура)
Направление(я) подготовки (специа	альность) 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (полное наименование направления подготовки)
Профиль «Агроэкология (полное наименование профиля направления подго	м» отовки из ООП)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	
IC 2	(очная, заочная)
Курс3	Семестр6
Курсовая(ой) работа/проект	семестр Зачет семестр
Экзамен6 семестр	

#### Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации № № 702 от 26.07.2017 (дата утверждения  $\Phi$ ГОС ВО)

т азработчики. <u>доп</u>	сні кафедры селе	кции и семеноводет	ва, агролимии, ле	сного дела и
экологии	-Hull	Антипкина Л.А		
(должность, кафедра)	(нодпись)	(Ф.И.О.)		
Рассмотрена и утвер	ждена на заседан	ии кафедры «31» аві	густа 2020 г., про	гокол № 1
Зав. кафедрой доце экологии			ства, агрохимии,	Фадькин Г.Н
(должность,	кафедра)	(подпись)		(Ф.И.О.)

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** изучения дисциплины: формирование представлений, знаний и умений по подбору методов и методик исследования почв, в зависимости от почвенных условий, и в соответствии с поставленными задачами с целью достижения экономически эффективного и экологически безопасного использования почв, а также грамотно использовать информацию из результатов анализа почв.

#### Задачи изучения дисциплины:

- обучение студентов современным химическим и инструментальным методами анализа, применяемым в почвоведении, методам определения специфических почвенных показателей;
- ознакомление с применением данных методов в профессиональной деятельности, обучение интерпретации полученных в результате анализе данных;
- анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов;
- проведение почвенных, агрохимических и экологических обследований земель;
- агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты профессиональной
профессиональной	профессиональной	деятельности	деятельности (или области
деятельности	деятельности		знания)
(по Реестру			(при необходимости)
Минтруда)			
01 Образование и	научно -	Анализ материалов почвенного,	Агроландшафты и
наука	исследовательский	агрохимического и	агроэкосистемы, почвы, их
		экологического состояния	генезис, классификация,
		агроландшафтов	строение, состав и свойства,
	научно -	Проведение почвенных,	почвенные режимы и процессы
	исследовательский	агрохимических и	их функционирования,
		агроэкологических	сельскохозяйственные угодья,
		исследований	сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и
			мелиоранты, технологии
			производства
			сельскохозяйственной
			продукции и воспроизводства
			плодородия почв
13 Сельское	производственно -	Проведение почвенных,	Агроландшафты и
хозяйство	технологический	агрохимических и	агроэкосистемы, почвы, их
		агроэкологических	генезис, классификация,
		обследований земель	строение, состав и свойства,
	производственно -	Составление схем	почвенные режимы и процессы
	технологический	севооборотов, системы	их функционирования,
		обработки почвы и защиты	сельскохозяйственные угодья,
		растений, обоснование	сельскохозяйственные
		экологически безопасных	культуры, удобрения и
		технологий возделывания	мелиоранты, технологии
		культур Разработка систем	производства
		удобрения и мероприятий по	сельскохозяйственной
		воспроизводству плодородия	продукции и воспроизводства

		HOUR & WHATOM DECEMBERS	пполовония попр
		почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и	плодородия почв
		мер по защите почв от эрозии и	
		дефляции	
	производственно -	Составление почвенных,	
	технологический	-	
	технологическии	агроэкологических и	
		агрохимических карт и	
 	па опово натволно	Картограмм	
	производственно -	Обоснование рационального	
	технологический	применения технологических	
		приемов сохранения,	
		повышения и воспроизводства	
 	THE CAME TO THE CAME CAME CAME CAME CAME CAME CAME CAM	плодородия почв	
	производственно -	Проведение оценки и	
	технологический	группировки земель по их	
		пригодности для возделывания	
	TT 01100 T 0 T 0 T 0 T 0 T 0 T 0 T 0 T 0	сельскохозяйственных культур	
	производственно -	Проведение химической,	
	технологический	водной мелиорации и	
		агролесомелиорации почв	
	производственно -	Проведение анализа и оценки	
	технологический	качества сельскохозяйственной	
		продукции	
	производственно -	Проведение растительной и	
	технологический	почвенной диагностики,	
		принятие мер по оптимизации	
		минерального питания	
-		растений	
	производственно -	Проведение экологической	
	технологический	экспертизы объектов	
		сельскохозяйственного	
		землепользования	A 1 1
	организационно -	Организация работы	Агроландшафты и
	управленческий	коллективов производственных	агроэкосистемы, почвы, их
		подразделений организаций,	генезис, классификация,
		центров агрохимической	строение, состав и свойства,
		службы	почвенные режимы и процессы
	организационно -	Проведение маркетинговых	их функционирования,
	управленческий	исследований на рынке	сельскохозяйственные угодья,
		агрохимикатов и	сельскохозяйственные
		сельскохозяйственной	культуры, удобрения и
		продукции	мелиоранты, технологии
	организационно -	Кооперация с коллегами и	производства
	управленческий	работа в коллективе различных	сельскохозяйственной
		организационных форм	продукции и воспроизводства
		собственности	плодородия почв

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Методы агрохимических исследований» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.35.

Предыдущими дисциплинами курса, на которых непосредственно базируется дисциплина «Методы агрохимических исследований» являются: химия.

Учебная дисциплина «Методы агрохимических исследований» является основополагающей для изучения физиологии и биохимии растений, общего почвоведения, методов почвенных исследований, агрохимии.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
общепрофессио-	общепрофессиональной	общепрофессиональной компетенции
нальных	компетенции	
компетенций		
	ОПК – 5. Способен к участию в	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Проводит лабораторные анализы
	проведении экспериментальных	образцов почв, растений и удобрений
	исследований в профессиональной	ИД-20ПК-5 Под руководством специалиста более
	деятельности	высокой квалификации участвует в проведении
		экспериментальных исследований в области
		агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
		ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> Использует классические и
		современные методы исследования в агрохимии,
		агропочвоведения и агроэкологии

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименован ие индикатора достижения профессион альной	Основание (ПС, анализ опыта)
				альной компетенци и	
Направленности	ь (профиль) - Агроэк	пология гизопо			
Тип задач про	офессиональной д	еятельности: науч	но-исследовательск	сий	
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства		ПК-1 Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Определяет под руководств ом специалист а более высокой квалификац ии объекты исследован ия и использует современны е	Профессионал ьный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистриров ан Министерство м юстиции Российской Федерации 27

"	плодородия почв		лабораторн	июля 2018 г.,
	подородия по в		лаоораторн ые,	регистрационн
			вегетацион	ый № 51709).
			ные и	
			полевые	
			методы	
			исследован	
			ий в	
			области	
			агрохимии,	
			агропочвове	
			дения и	
			агроэкологи	
			И	
			ИД-2 <sub>ПК-1</sub>	
			Проводит	
			статистичес	
			кую	
			обработку	
			результатов	
			опытов ИД-3 <sub>ПК-1</sub>	
			ид-э <sub>пк-1</sub> Обобщает	
			результаты	
			опытов и	
			формулируе	
			т выводы	
			ИД-4 <sub>ПК-1</sub>	
			Изучает	
			современну	
			Ю	
			информаци	
			ю,	
			отечественн	
			ый и	
			зарубежный	
			опыт по	
			тематике	
			исследован	
			ий	
		ПИ 2 С	тап 1	
		ПК-2. Способен	ИД-1 <sub>ПК-2</sub>	
		участвовать в	Демонстрир ует знание	
		проведении почвенных и	основных	
		агрохимических	типов почв,	
		обследований земель,	их генезиса,	
		осуществлять анализ,	классифика	
		оценку и группировку	ции,	
		почв по их качеству и	строения,	
		пригодности для	состава и	
		сельскохозяйственных	свойств,	
		культур, составлять	распознает	
		почвенные,	И	
		агроэкологические и	анализирует	
		агрохимические карты	структуру	
		и картограммы	почвенного	
			покрова и	
			дает ей	
			агрономиче	
			скую	
ı			оценку	I
	l		ИД-2 <sub>ПК-2</sub>	

T	1		
			Проводит
			геологическ
			ий,
			геоморфоло
			гический и
			ландшафтн
			ый анализ
			территорий
			ИД-3 <sub>ПК-2</sub>
			Участвует в
			проведении
			почвенных
			И
			агрохимиче
			ских
			обследовани
			й земель,
			осуществля
			ет анализ,
			оценку и
			группировк
			у почв по их
			качеству и
			пригодност
			и для
			возделыван
			ия
			сельскохозя
			йственных
			культур
			ИД-4 <sub>ПК-2</sub>
			Составляет
			почвенные,
			агроэкологи
			ческие и
			агрохимиче
			ские карты
			И
			картограмм
			ы
•			

#### 4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего	Семестры			
	часов	5	6	7	8
Очное обучение					
Аудиторные занятия (всего)	32		32		
В том числе:		•	•	•	
Лекции	16		16		
Лабораторные работы (ЛР)	16		16		
Практические занятия (ПЗ)					

Семинары (С)			
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)			
Самостоятельная работа (всего)	40	40	
В том числе:			
Конспектирование обязательной литературы к лабораторным занятиям	8	8	
Проработка конспектов лекций	8	8	
Написание реферата	8	8	
Подготовка к тесту	8	8	
Подготовка к собеседованию	8	8	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзам ен	
Контроль	36	36	
Общая трудоемкость час	108	108	
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3	
Контактная работа (всего по дисциплине)	32	32	

5. Содержание дисциплины 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

	Наименование	Технол	югии фор	мирован	ия компо	етенций		Формируемые
<b>№</b> п/п	№ Наименование раздела дисциплины		Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа	Всего час. (без	компетенции
1.	Введение. Содержание и задачи курса «Методы агрохимических исследований». Методы исследований, используемые в агрохимии.	2	2	-	ı	4	8	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
2.	Полевой опыт. Значение, виды, использование.	2	2	-	-	4	8	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
3.	Планирование и организация полевого опыта.	2	2	-	-	4	8	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
4.	Техника закладки и проведения	2	2	-	-	4	8	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2

	полевого опыта.							
5.	Вегетационный метод исследований. Лизиметрический метод.	2	2	-	-	4	8	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
6.	Почвенные культуры, их значение и задачи.	2	2	-	-	4	8	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
7.	Песчаные культуры, их значение и задачи.	2	2	-	-	4	8	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
8.	Водные культуры. Цель и задачи.	2	2	-	-	4	8	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
9.	Агрохимическая служба. Организация и задачи. Агрохимическое обследование почв. Задачи, периодичность. Организация работ.	-	-	-	-	8	8	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
	ИТОГО	16	16			40	72	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

	3.2. 1 азделы дисциплины и междисциплинарные сылы									
$N_{\underline{0}}$	Наименование	№ p	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1							
$\Pi/\Pi$	обеспечивающих (предыдущих)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	и обеспечиваемых									
	(последующих)дисциплин									
	Предыд	ущие ди	ісцип	лины	[					
1.	1. Химия + + + + + + +						+			
	Последу	ющие д	исцип	ілинь	I					
1.	Физиология и биохимии				+	+	+	+	+	
	растений									
2.	Общее почвоведение						+			
3.	Методы почвенных	+				+				
	исследований									
4.	Агрохимия	+				+	+			+

#### 5.3. Лекционные занятия

	<u>'</u>			
№ п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	1	Предмет, цели, задачи и методы курса «Агрохимические методы	2	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2

	1	T		1
		исследований». Методы		
		исследований, используемые в		
		агрохимии. Биологические		
		методы: полевой,		
		вегетационный, лизиметрический		
		(краткая характеристика,		
		значение). История развития		
		опытного дела. Развитие сети		
		полевых опытов с		
		удобрениями в России.		
		Создание географической сети		
		опытов с удобрениями.		
		Полевой опыт – определение,		
		значение, использование. Место		
		полевых опытов в ряду других		
		агрохимических исследований.		
		Слабые стороны полевого опыта.		
		Применение полевого опыта для		
		расчета коэффициента		
		использования питательных		
		веществ из почв и удобрений		
		(примеры).Виды полевых		
		опытов: стационарные;		
		мелкоделяночные и		
2		микрополевые-кратковременные,		ОПК – 5
2	2	многолетние и длительные; одно- и	2	ПК-1
		многофакторные; единичные и		ПК-2
		массовые; производственные,		
		(назначение, место проведения,		
		характерные особенности,		
		использование результатов,		
		примеры). Учет эффективности		
		удобрений в производственных		
		условиях. Основные понятия,		
		встречающиеся в методике		
		полевого опыта: схема опыта,		
		вариант, опытная делянка,		
		повторность и повторение в опыте.		
		0		
		Определение темы опыта.		
		Разработка рабочей гипотезы.		
		Основные принципы составления		
		схем полевого опыта (соблюдение		
		принципа единственного различия,		OFFIC 7
3		выбор контрольных вариантов;	_	ОПК – 5
3	3	минимализация числа вариантов).	2	ПК-1
		Восьмерная схема Жоржа Вилля		ПК-2
		для изучения эффективности		
		видов удобрений; возможные		
		пути её сокращения.		
		Построение схем в опытах с		
		формами удобрений;		

	T			T
		особенности. Типичная форма		
		кривой зависимости урожая		
		растений от доз удобрений.		
		Относительность оптимальных		
		доз удобрений. Принципы		
		составления схем многофакторных		
		полевых опытов. Особенности;		
		эффект взаимодействия;		
		исследование качественных и		
		количественных факторов. Пути		
		сокращения многовариантных		
		схем (выборки).		
		Техника закладки и проведения		
		полевого опыта. Выбор участка		
		для полевого опыта. Изучение		
		почвенных условий. История		
		участка. Требования к рельефу.		
		Подготовка участка для полевого		
		опыта; уравнительный и		
		рекогносцировочные посевы;		
		использование результатов		
		рекогносцировочных посевов.		
		Размещение опыта на площади		
		участка. Величина, форма и		
		направление опытных делянок;		
		влияние этих показателей на		ОПК – 5
4	4	точность опыта. Повторность в	2	ПК-1
	•	опыте и её влияние на точность	_	ПК-2
		исследований. Защитные полосы		1111 2
		<ul><li>назначение, ширина. Общее</li></ul>		
		расположение опыта		
		(сплошное, разбросное).		
		Способы расположения		
		делянок (однорядное		
		последовательное, многорядное		
		ступенчатое). Распределение		
		вариантов (систематическое,		
		рендомизированное). Число и		
		расположение контролей,		
		стандартные методы. Техника		
		закладки и проведения полевого		
		опыта с удобрениями.		
		Вегетационный метод исследования,		
		его место в агрохимических исследованиях. Значение		
_		вегетационного метода при		ОПК – 5
5	5	изучении питания растений,	2	ПК-1
		свойств почвы и удобрений.		ПК-2
		Модификации вегетационного		
		метода исследований.		
		Планирование и организация		
		вегетационного метода		

		исследований.		
		исследовании.  Лизиметрический метод. Цели,		
		задачи. Типы лизиметров.		
		Почвенные культуры, их		
		значение и задачи. Основные		
		1		ОПК – 5
6	6	различия процессов вегетации	2	ПК-1
		растений при проведении опытов в		ПК-2
		поле и сосуде. Построение схем		
		опытов.		
		Песчаные культуры, их значение и		
		задачи. Основные принципы		
		составления питательных		
		смесей. Набор питательных	2	
	7	элементов. Соли, в виде		ОПК – 5
7		которых применяются		ПК-1
		питательные элементы.		ПК-2
		Реакция питательного		1110 2
		раствора. Концентрация		
		питательного раствора.		
		Соотношение элементов		
		питания.		
		Водные культуры. Цель и		
		задачи. Методика постановки		
		опытов в водных культурах.		
		Материалы и оборудование.		
_		Метод изолированного питания.		ОПК – 5
8	8	Метод протекающего	2	ПК-1
		питательного раствора. Метод		ПК-2
		стерильных культур. Цель и		
		задачи. Методика постановки. Их		
		значение в агрохимических		
		исследованиях.		
				J

#### 5.4. Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование	Наименование лабораторных	Трудоемкость	Формируемые
	разделов	работ	(час.)	компетенции
	Введение.			
	Содержание и	Методы подготовки почвы к		
	задачи курса	анализу.		
	«Агрохимические	Анализ растений. Значение.		ОПК – 5
1	методы	Основные методы анализа	2.	ОПК – 3 ПК-1
1	исследований».	растений.	2	ПК-1 ПК-2
	Методы	Диагностика питания		11K-2
	исследований,	растений и определение их		
	используемые в	потребности в удобрениях.		
	агрохимии.			
		Основные методические		
2	Полевой опыт.	требования к полевому		ОПК – 5
	Значение, виды, опыту. Типичность		2	ПК-1
	использование.	вотношении природных, а		ПК-2
		также организационно-		

	T	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		T
		хозяйственных условий.		
		Возможные отступления от		
		типичных агротехнических		
		приёмов.		
		Агротехнические требования.		
		Наличие сравнимости и		
		соблюдение принципа		
		единственного различия.		
		Точность количественных		
		результатов. Три группы		
		ошибок. Случайные (причины,		
		особенности). Систематические		
		(причины, свойства).Грубые		
		(причины, последствия); НСР		
		- её использование.		
		Достоверность опыта		
		посуществу. Оценка		
		достоверности опыта		
		(примеры).		
		Документация.		
		Составление схем полевых		
		опытов.		
		Схемы полевых опытов при		
		изучении доз удобрений.		
		Схема полевых опытов с		
		изучением доз и		
		соотношений N, P, К. Схема		
		полевых опытов со сроками		
	П	и способами внесения		OHIC 5
2	Планирование и	удобрений. Схема опытов по	2	ОПК – 5
3	организация	изучению сравнительного	2	ПК-1
	полевого опыта.	действия навоза и минеральных		ПК-2
		удобрений. схема опытов по		
		изучению форм фосфорных		
		удобрений; схемы опытов		
		при изучении сложных и		
		концентрированных		
		удобрений. Вопросы, решаемые в опытах с дозами		
		удобрений. Построение схем полевых опытов.		
		Разбивка и фиксирование		
		опытного участка в поле.		
		Допустимые неувязки при		
		разбивке участка.		
	Техника	Подготовка и внесение		ОПК – 5
4	закладки и	минеральных и органических	2	ПК-1
7	проведения	удобрений; расчет доз	2	ПК-1
	полевого опыта.	удобрений, расчет доз удобрений на делянку.		1111-2
		Обработки почвы на опытном		
		участке; уход за опытом.		
		Сопутствующие наблюдения		
	l	сопутствующие наолюдения		

		Т		<u> </u>
		и учеты в период вегетации в		
		опыте. Учет урожая. Прямой		
		метод учета урожая. Учет		
		урожая по пробному снопу.		
		Учет эффективности		
		удобрений в хозяйственных		
		условиях.		
		Анализ удобрений.		
	Вегетационный	Качественный и		
	метод	количественный анализ		ОПК – 5
5	исследований.	минеральных удобрений.	2	ПК-1
	Лизиметрический	Метод меченых атомов в		ПК-2
	метод.	агрохимических		1111 2
	метод.	исследованиях.		
		Определение потребности		
		растений в элементах питания на		
		_		
		данной почве. Изучение		
		сравнительной эффективности		
		разных форм удобрений: азотных,		
		калийных, фосфорных, сложных		
		удобрений. Методика постановки		
		опытов в почвенной культуре.		
	Почвенные культуры, их значение и	Материалы и оборудование.		
		Требования к почве и её		
		подготовка к закладке опыта.		ОПК – 5
6		Выбор и подготовка сосудов,	2	ПК-1
		каркаса для поддержания		ПК-2
	задачи.	растений.		
		Удобрения. Расчет доз		
		удобрений. Техника набивки		
		сосудов почвой. Подготовка		
		семян и посев, полив и уход за		
		растениями. Наблюдения		
		основные и сопутствующие.		
		Визуальная оценка посевов по		
		основным фазам развития		
		растений. Уборка и учет урожая.		
		Методика постановки опытов		
		в песчаных культурах.		
		Материалы и оборудование.		
		Подготовка песка. Выбор и		
		подготовка сосудов, дренажа,		
		1		
	Песчаные	каркаса для поддержания		ОПК – 5
7		растений.	2	
7	культуры, их	Набивка песка в сосуды.	2	ПК-1
	значение и задачи.	Приготовление питательных		ПК-2
		смесей.		
		Подготовка семян к посеву,		
		посев семян в сосуды. Уход за		
		растениями, прореживание,		
		расчет поливой массы сосуда,		
		полив.		

ı			T			
		Наблюдения основные и				
		сопутствующие.				
		Уборка и учет урожая.				
		Выбор и подготовка сосудов,				
		каркаса для поддержания				
		растений, деревянных				
		пробок для проведения				
		вегетационных опытов в				
		водной культуре.				
		Приготовление питательных				
		растворов.				
	Водные культуры. Цель и задачи.	Подготовка растений к				
		посадке.				
		Техника постановки опыта.				
		Наблюдения основные и		ОПК – 5		
8		, ,	, ,	сопутствующие.	2	ПК-1
0		Поддержание реакции	2	ПК-1		
		вадачи. питательного раствора в		11K-2		
		пределах оптимальных				
		значений для выращиваемых				
		растений.				
		Смена питательного				
		раствора в течение				
		вегетационного периода.				
			Продувание питательных			
		растворов воздухом с целью				
		обеспечения корней				
		кислородом.				
		Уборка и учет урожая.				

### 5.5 Практические занятия – не предусмотрено

### 5.6 Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоем- кость (час.)	Формируемые компетенции
1	Введение. Содержание и задачи курса «Агрохимические методы исследований». Методы исследований, используемые в агрохимии.	Методы подготовки почвы к анализу. Анализ растений, основные методы. Водная эрозия. Опыты по защите почв от водной эрозии. Установление необходимости гипсования почвы и расчет норм гипса. Наблюдения и учеты в период вегетации в полевом опыте. Учет урожая в полевом опыте. Постановка полевых опытов в колхозах и совхозах. Планирование наблюдений и	4	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2

		учетов в полевом опыте.		
2	Полевой опыт. Значение, виды, использование.	Основные методические требования к полевому опыту. Возможные отступления от типичных агротехнических приемов. Наличие сравнимости и соблюдение принципа единственного различия. Точность результатов. Три группы ошибок. НСР — ее использование. Достоверность опыта по существу. Полевые опыты, проводимые на сенокосах и пастбищах. Учет эффективности удобрений в производственных условиях. Особенности проведения опытов в условиях орошения.	4	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
3	Планирование и организация полевого опыта.	Схемы полевых опытов при изучении доз удобрений. Схемы полевых опытов по срокам и способам внесения удобрений. Планирование полевого опыта.	4	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
4	Техника закладки и проведения полевого опыта.	Допустимые неувязки при разбивке участка. Подготовка и внесение минеральных и органических удобрений, расчет доз удобрений на делянку. Обработка почвы на опытном участке. Учет урожая. Прямой метод учета урожая. Учет эффективности удобрений в хозяйственных условиях. Методика установления потребности почв в известковании и расчет норм извести.	4	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2

5	Вегетационный метод исследований. Лизиметрический метод.	Определение потребности растений в элементах питания на данной почве. Методика постановки опытов в вететационных методах исследований.  Материалы и оборудование.  Техника набивки сосудов почвой.  Подготовка семян и посев, полив и уход за растениями.  Уборка и учет урожая.  Выбор и подготовка сосудов, каркаса для поддержания растений, деревянных пробок для проведения вететационных опытов в водной культуре.  Приготовление питательных растворов.  Подготовка растений к посадке.  Техника постановки опыта.  Наблюдения основные и сопутствующие.  Поддержание реакции питательного раствора в пределах оптимальных значений для выращиваемых растений.  Смена питательного раствора в течение вегетационного периода.  Продувание питательных растворов воздухом с целью обеспечения корней кислородом.  Уборка и учет урожая.	4	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
6	Почвенные культуры, их значение и задачи.	Почвенные культуры, их значение и задачи. Основные различия процессов вегетации растений при проведении опытов в поле и сосуде. Построение схем опытов. Постановка полевых опытов с плодовыми и ягодными культурами.	4	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
7	Песчаные культуры, их значение и задачи.	Методика постановки опытов в песчаных культурах. Материалы и оборудование. Подготовка песка. Выбор и подготовка сосудов дренажа каркасов для поддержания растений.	4	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2

		Приготовление питательных смесей Уход за растениями, прореживание, расчет проливной массы сосуда, полив. Ветровая эрозия. Опыты по		
		защите почв от ветровой эрозии. Значение лесных полос. Опыты на полях, защищенных лесными полосами.		
8	Водные культуры. Цель и задачи.	Выбор и подготовка сосудов каркаса для поддержания растений в опытах в водной культуре. Приготовление питательных растворов. Техника постановки опыта, уборка и учет урожая.	4	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2
9	Агрохимическая служба. Организация и задачи. Агрохимическое обследование почв. Задачи, периодичность. Организация работ.	Подготовка картографической основы и проведение полевых работ. Составление агрохимических картограмм. Обобщение результатов комплексного агрохимического обследования. Составление и оформление агрохимических карт и агрохимических карт и агрохимического очерка. Документация и отчетность в научно-исследовательской работе. Статистическая обработка результатов полевого опыта.	8	ОПК – 5 ПК-1 ПК-2

#### 5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

## **5.8.** Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень		В	иды за	нятий		Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
ОПК – 5	+	+	-	-	+	Конспект, собеседование, реферат,
						тестирование, экзамен
ПК-1	+	+	-	-	+	Конспект, собеседование, реферат,
						тестирование, экзамен
ПК-2	+	+	-	-	+	Конспект, собеседование, реферат,
11IX-2						тестирование, экзамен

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

#### 6.1. Основная литература

- 1. Бобкова, Ю. А. Агрохимические методы исследований : учебное пособие / Ю. А. Бобкова, Н. И. Абакумов, А. Г. Наконечный. Орел : ОрелГАУ, 2013. 163 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71430">https://e.lanbook.com/book/71430</a>
- 2. Комаревцева, Л. Г. Методы почвенных и агрохимических исследований : учебное пособие / Л. Г. Комаревцева, Н. М. Майдебура, Л. А. Балашова. Ярославль : Ярославская ГСХА, 2011. 260 с. ISBN 978-5-98914-095-4. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/131332
- 3. Макаров, В. И. Агрохимическое обследование и мониторинг плодородия почв: учебное пособие / В. И. Макаров, А. Н. Исупов. Ижевск: Ижевская ГСХА, 2019. 188 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/158581">https://e.lanbook.com/book/158581</a>

#### 6.2. Дополнительная литература

- 1. Белоусова, Е. Н. Лабораторный практикум по агрохимическим методам исследований: учебное пособие / Е. Н. Белоусова. Красноярск: КрасГАУ, 2017. 192 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/103804
- 2. Семененко, Н. Н. Агрохимические методы исследования состава соединений азота, фосфора и калия в торфяных почвах / Н. Н. Семененко. Минск : Белорусская наука, 2013. 79 с. ISBN 978-985-08-1527-9. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29406.html">http://www.iprbookshop.ru/29406.html</a> 3. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия : учебное пособие / А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, Л. С. Горбатко, А. С. Подколзин. Ставрополь :
- пособие / А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, Л. С. Горбатко, А. С. Подколзин. Ставрополь : СтГАУ, 2012. 352 с. ISBN 978-5-9596-0793-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/5757">https://e.lanbook.com/book/5757</a>
- 4. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия : учебное пособие / А. Н. Есаулко, В. В. Агееев, Л. С. Горбатко, А. И. Подколзин. Ставрополь : СтГАУ, 2013. 352 с. ISBN 978-5-9596-0793-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/45722">https://e.lanbook.com/book/45722</a>
- 5. Комиссарова, И. В. Агроэкологическая оценка земель и воспроизводство плодородия почв: учебно-методическое пособие / И. В. Комиссарова. Курган: КГСХА им. Т.С.Мальцева, 2012. 41 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/159243
- 6. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. 2-е изд., испр. Санкт-Петербург : Лань, 2014. 224 с. ISBN 978-5-8114-1724-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/51938">https://e.lanbook.com/book/51938</a>
- 7. Аксенова, Ю. В. Мониторинг плодородия почв : учебное пособие / Ю. В. Аксенова, А. А. Шпедт, В. С. Бойко. Омск : Омский ГАУ, 2020. 80 с. ISBN 978-5-89764-854-2. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/136142">https://e.lanbook.com/book/136142</a>
- 8. Винаров, А. Ю. Агрохимия: биодобавки для роста растений и рекультивации почв: учебное пособие для вузов / А. Ю. Винаров, В. В. Челноков, Е. Н. Дирина. 2-е изд.,

перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11491-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/455019">https://urait.ru/bcode/455019</a>

#### 6.3. Периодические издания

- 1. Аграрная наука : науч.-теоретич. и производ. журнал / учредитель : ООО «ВИК-Черноземье». 1992, сентябрь . . Москва : Аграрная наука, 2016. Ежемес. ISSN 2072-9081. Текст : непосредственный.
- 2. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный.
- 3. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . Москва : Наука, 2020 . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный.
- 4. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . Рязань, 2020 . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 5. Главный агроном : науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва : ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст : непосредственный.
- 6. Защита и карантин растений : науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : АНО Редакция журнала «Защита и карантин растений». 1932 . . Москва, 2020 . . Ежемес. ISSN 1026-8634. Текст : непосредственный.
- 7. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 8. Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный.
- 9. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN 0367-0597- Текст : непосредственный.
- 10. Новое сельское хозяйство : науч.журн. / учредитель Общество с ограниченной ответственностью ДЛВ Агродело. 1998 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1993-8756. Текст : непосредственный.

#### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова. www.nbmgu.ru
- 2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. http://elibrary.ru/default.asp
- 3. AGRIS международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям. http://agris.fao.org/
- 4. Электронная Библиотека РГАТУ. http://bibl.rgatu.ru/web

- 5. AGRO-PROM.RU информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке
- 6. AgroWeb России БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля. http://www.cnshb.ru/aw/russian/
- 7. БД AGRICOLA международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки PACXH. http://www.cnshb.ru
- 8. БД «AGROS» крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений). http://www.cnshb.ru

#### Электронные библиотечные системы:

ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

ЭБС "Znanium.com" https://znanium.com/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books

Электронная библиотека РГАТУ (полнотекстовые базы данных)

http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp

#### 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям

Антипкина Л.А. Методические указания для лабораторных занятий по дисциплине «Методы агрохимических исследований» (направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкология). – Рязань: РГАТУ. 2020.

#### 6.6. Методические указания к практическим занятиям – не предусмотрено

## 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Антипкина Л.А. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Методы агрохимических исследований» (направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль «Агроэкология»). - Рязань: РГАТУ, 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

#### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03Агрохимия и агропочвоведение

(код) (название)

Ю.В. Однодушнова

«<u>31</u>» <u>августа</u> 2020 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

	МЕЛИОРАЦИЯ
(наиме	енование учебной дисциплины)
Уровень основной образовательной программи	
	(бакалавриат, магистратура)
Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия	и агропочвоведение
	(полное наименование направления подготовки)
Направленность (Профиль)« <u>Агроэкология»</u>	
(полное наиме	енование профиля направления подготовки из ООП)
Квалификация выпускника бакалавр	<u>.</u>
Форма обучения очная	(очная, заочная)
Курс	Семестр 4
Курсовая(ой) работа/проект -семестр	Зачет семестр
Экзамен 4 семестр	<u> сопсетр</u>
JK3amen 4 cemecip	

#### Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности)\_35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвер- (дата утверждения ФГОС ВО) жденногоприказомМинобрнауки России от 26.07.2017 г. № 702\_ (дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик профессор ка	федры агрономии и агротехнологий	
(должность, кафедра)	y	
Крючков М.М.	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол № 1.

 Зав. кафедрой агрономии и агротехнологий
 Виноградов Д.В.

 (кафедра)
 (подпись)

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель**изучения дисциплины: получение студентами теоретических знаний и практических навыков в выполнении основных гидромелиоративных мероприятий. Выработка умений анализировать состояние водно-воздушного режима эксплуатируемых почв, а также создавать и поддерживать его в оптимальных пределах в течение всего вегетационного периода, и с помощью различных видов мелиораций поддерживать охрану окружающей среды на мелиорируемых объектах.

#### Задачиизучения дисциплины:

- знать методику разработки приемов и способов воспроизводства плодородия почв;
- владеть всеми мелиоративными приемами, позволяющими получать экологически безопасную продукцию, уметь правильно эксплуатировать мелиоративные системы;
- иметь навыки проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации земель;
- устанавливать соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования;
- адаптировать систему обработки почвы в севооборотах с учетом крутизны и экспозиции склонов и уровня грунтовых вод.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства,
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское	производственно -	Проведение почвенных,	Агроландшафты и
хозяйство	технологический	агрохимических и агроэкологических обследований земель	агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства,
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно -	Обоснование рационального	
	технологический	применения технологических	

	T	
	приемов сохранения,	
	повышения и воспроизводства	
	плодородия почв	
производственно -	Проведение оценки и	
технологический	группировки земель по их	
	пригодности для возделывания	
	сельскохозяйственных культур	
производственно -	Проведение химической,	
технологический	водной мелиорации и	
	агролесомелиорации почв	
производственно -	Проведение анализа и оценки	
технологический	качества сельскохозяйственной	
	продукции	
производственно -	Проведение растительной и	
технологический	почвенной диагностики,	
	принятие мер по оптимизации	
	минерального питания	
	растений	
производственно -	Проведение экологической	
технологический	экспертизы объектов	
	сельскохозяйственного	
	землепользования	
организационно -	Организация работы	Агроландшафты и
управленческий	коллективов производственных	агроэкосистемы, почвы, их
	подразделений организаций,	генезис, классификация,
	центров агрохимической	строение, состав и свойства,
	службы	почвенные режимы и процессы
организационно -	Проведение маркетинговых	их функционирования,
управленческий	исследований на рынке	сельскохозяйственные угодья,
J	агрохимикатов и	сельскохозяйственные
	сельскохозяйственной	культуры, удобрения и
	продукции	мелиоранты, технологии
организационно -	Кооперация с коллегами и	производства
управленческий	работа в коллективе различных	сельскохозяйственной
J	организационных форм	продукции и воспроизводства
	собственности	плодородия почв
	Coocincin	<u> </u>

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Мелиорация» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.36.

Предыдущими дисциплинами, на которых базируется «Мелиорация», являются: общее почвоведение, земледелие.

Учебная дисциплина «Мелиорация» является основополагающей для изучения физиология растений.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с  $\Phi \Gamma OC$  BO по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код	И	наименование	Код	И	наименование	индикатора	достижения
-----------	-----	---	--------------	-----	---	--------------	------------	------------

(группа) универсальных компетенций	универсальной компетенции	универсальной компетенции
Разработка реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. ИД-2 <sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИД-3 <sub>УК-2</sub> Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время. ИД-4 <sub>УК-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.

#### Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
общепрофессио-	общепрофессиональной	общепрофессиональной компетенции
нальных	компетенции	
компетенций		
	ОПК- 4. Способен реализовывать	ИД-10ПК-4 Использует материалы почвенных и
	современные технологии и	агрохимических исследований, справочные
	обосновывать их применение в	материалы для разработки элементов системы
	профессиональной деятельности	земледелия и экологически безопасных технологий
		возделывания сельскохозяйственных культур
		ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные
		технологии ландшафтного анализа территорий,
		распознавания основных типов почв, оценки уровня
		их плодородия, использования почв в земледелии,
		внесения органических и минеральных удобрений
		при производстве растениеводческой продукции

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория

Объект или

Задача ПД

300,000 100 110,000	0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Turior opini	110011	1100111	0 0110 20111110
	область знания	профессиональ	наименование	наименование	(ПС,
	(при	ных	профессиональной	индикатора	анализ
	необходимости)	компетенций	компетенции	достижения	опыта)
	<i>'</i>	(при		профессиональной	,
		необходимост		компетенции	
		u)		Romieremann	
Цопровиност (г	і ірофиль) - Агроэколо				
ттаправленность (п	ірофиль) - Апроэколо	אוז וכ			
Тип задач проф	ессиональной дея	тельности: прои	изводственно-техно.	логический	
Составление схем	Агроландшафты		ПК-5 Способен	ИД-1 <sub>ПК-5</sub>	Профессиональ
севооборотов,	И		проводить	Проводит	ный стандарт «Агроном»,
системы	агроэкосистемы,		-	-	«Атроном», утвержденный
обработки почвы	почвы, их		химическую,	химическую,	приказом
и защиты	генезис,		водную и	водную и	Министерства
растений,	классификация,		агролесомелиора	агролесомелиора	труда и социальной
обоснование	строение, состав		цию	цию	зашиты
экологически	и свойства,		,	,	Российской
безопасных	почвенные				Федерации от
технологий	режимы и				09 июля 2018 г. № 454н
возделывания	процессы их				(зарегистриров
культур	функционировани				ан
Разработка	я,				Министерством
систем удобрения	сельскохозяйстве				юстиции Российской
и мероприятий по	нные угодья,				Федерации 27
воспроизводству	сельскохозяйстве				июля 2018 г.,
плодородия почв	нные культуры,				регистрационн
с учетом	удобрения и				ый № 51709).
экологической	мелиоранты,				
безопасности	технологии				
агроландшафта и	производства				

Код и

Код и

Основание

мер по защите	сельскохозяйстве		
почв от эрозии и	нной продукции и		
дефляции	воспроизводства		
Проведение	плодородия почв		
химической,			
водной			
мелиорации и			
агролесомелиора			
ции почв			
Проведение			
анализа и оценки			
качества			
сельскохозяйстве			
нной продукции.			

#### 4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Daara waaan		Семестры				
	Всего часов	1	2	3	4 48 - 16 32 60 - 16 4 24 16 Экзамен 36 144 4	5	
Аудиторные занятия (всего)	48				48		
В том числе:	-	-	-	-	-		
Лекции	16				16		
Лабораторные работы (ЛР)							
Практические занятия (ПЗ)	32				32		
Семинары (С)							
Коллоквиумы (К)							
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)							
Другие виды аудиторной работы							
Самостоятельная работа (всего)	60				60		
В том числе:	-	-	-	-	=		
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)							
Расчетно-графические работы	16				16		
Реферат	4				4		
Подготовка к опросу, к отчетам по практическим работам	24				24		
Конспектирование обязательной литературы к практическим	16				16		
занятиям	10				10		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен				экзамен		
Контроль	36				36		
Общая трудоемкость час	144				144		
Зачетные Единицы Трудоемкости	4				4		
Контактная работа (по учебным занятиям)	48				48		

5. Содержание дисциплины 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируем ые компетенции
1.	Предмет и задачи мелиорации.	2				4	6	
2.	Сведения о сельскохозяйственной и почвенной гидрологии	2				4	6	

3.	Пауууууу	2.		1	6	
3.	Причины переувлажнения и	2		4	6	VIIC O
	заболачиванияземель.					УК-2
4.	Осушительная система и ее устройство.	4		4	8	ОПК-4
5.	Характеристика природно-климатических		4	4	8	ПК-5
	условий объекта.					
6.	Агроэкологические характеристики		2	5	7	
	осушаемых объектов.					
7.	Характеристика осушительной системы		4	5	9	
8.	Определение расстояний между дренами.		2	5	7	
9.	Гидравлический расчет коллектора и МК.		4	5	9	
10.	Проектирование элементов осущительной		6	5	11	
	сети в вертикальной плоскости МК и					
	коллектора.					
11.	Расположение сооружений и дорожной сети		2	5	7	
	на осушаемом объекте.					
12.	Оросительные мелиорации. Оросительная	2	4	5	11	
	система.					
13.	Дождевальная техника и способы полива с.х.	4	4	5	13	
	культур					
Всего	о часов	16	32	60	108	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

No	Наименование		№ разделов данной дисциплины из табл.5.1										
п/п	обеспечивающих	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12						13					
	(предыдущих) и												
	обеспечиваемых												
	(последующих)дисциплин												
	Предыдущие дисциплины												
1.	Общее почвоведение		+			+	+					+	+
2.	Земледелие			+	+						+		
	Последующие дисциплины												
1.	1. Физиология растений + + + + + + + + + + + + + + + + + + +												

#### 5.3. Лекционные занятия

	текционные запа			
<b>№</b> п/п	Наименованиераз делов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Предмет и задачи мелиорации.	Мелиорация: определение, виды. Задачи мелиорации. Основные этапы развития мелиорации. Роль специалиста в организации мелиоративных работ и сельскохозяйственного освоения мелиорируемых земель.	2	УК-2 ОПК- 4
2.	Сведения о сельскохозяйств енной и почвенной гигидрологии	Элементы сельскохозяйственной гидрологии. Круговорот воды в природе. Элементы водного баланса суши. Понятие об объеме, слое, коэффициенте и модулях поверхностного и подземного стока. Расход воды. Влияние агромелиоративных мероприятий на сток. Виды воды в почве и определение ее запасов. Грунтовые воды. Виды подземных вод (верховодка, безнапорные, напорные). Испарение воды из почвы, использование запасов почвенной влаги полевыми культурами и древесными насаждениями.	2	ПК-5

3.	Причины	Заболачивание суши. Причины заболачивания. Избыточная увлажненность корнеобитаемого слоя, вызываемая поверхностными		
	переувлажнения и заболачивания земель.	увлажненность корнеооитаемого слоя, вызываемая поверхностными или грунтовыми водами. Методы и способы осушения болот и заболоченных минеральных земель. Характеристика методов и способов мелиорации, вытекающих из причин заболачивания территории. Характеристика различных способов осушения.	2	
4.	Осушительная система и ее устройство.	Общее понятие об осушительной системе и ее задачах. Агроэкологические требования, предъявляемые к выбору территории, устройству осушительных систем. Типы осушительных систем. Особенности организации территории и устройства внутрихозяйственной осушительной и оросительной сети на осушаемых землях в свете современных требований сельскохозяйственного производства. Способы и техника осушения и	4	
5.	Оросительные мелиорации. Оросительная система.	регулирования водного режима заболоченных земель.  Орошение как важнейшее звено интенсификации сельскохозяйственного производства. Виды и способы орошения. Влияние орошения на почву, растения и урожайность сельскохозяйственных культур. Агроэкологические требования к поливной воде. Понятие об оросительной системе. Типы оросительных систем. Определение понятия «режим орошения». Водный баланс орошаемой территории и поля, занятого культурой. Физиологические и хозяйственные (эксплуатационные) нормы водопотребления.	2	
6.	Дождевальная техника и способы полива с.х. культур	Основные способы полива: самотечный, поверхностный, дождеванием, капельный и другие. Требования, предъявляемые к способам полива, технике распределения поливной воды, организации и проведению полива. Технические характеристики машин и установок различных марок. Агроэкологические требования, предъявляемые к структуре и качеству искусственного дождя. Лиманное орошение. Эксплуатация оросительных систем. Значение правильной организации водопользования и технической эксплуатации оросительных систем	4	

### 5.4. Лабораторные занятия – не предусмотрены

#### 5.5. Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименовани	Тематика практических занятий	Трудо-	Формируемые
11/11	е раздела		емкость (час.)	компетенции
1.	Характерист ика природно- климатическ их условий объекта.	Характеристика природно-климатических условий объекта. Климатические характеристики объекта Характеристика рельефа местности объекта и гидрологических условий	2	УК-2 ОПК-4 ПК-5
2.	Агроэколог ические	Агроэкологические характеристики осушаемых объектов.	2	

	характерист ики осушаемых объектов.			
3.	Характерист ика осушительн ой системы	Характеристика осушительной системы. Проводящая сеть Регулирующая сеть	2	
4.	Определени е расстояний между дренами.	Определение расстояний между дренами.	2	
5.	Гидравличе ский расчет коллектора и МК.	Расчет элементов осушительной сети. Гидравлический расчет коллектора. Гидравлический расчет магистрального канала	2	
	Проектиров ание элементов осущительн	Проектирование элементов осушительной сети в вертикальной плоскости МК и коллектора. Вычерчивание системы координат и нанесение отметок поверхности земли	2	
6.	ой сети в вертикально й плоскости МК и коллектора.	Построение профиля и плана трассы коллектора Построение профиля и плана трассы магистрального канала	2	
7.	Расположен ие сооружений и дорожной сети на осушаемом объекте.	Расположение сооружений и дорожной сети на осушаемом объекте.	2	
	Оросительн	Оросительные мелиорации.	2	
8	ые мелиорации. Оросительн ая система.	Оросительная система	2	
9	Дождевальн ая техника и способы полива с.х. культур	Способы полива с.х. культур Дождевальная техника.	2	

#### 5.6. Самостоятельная работа

No	Наименовани	Тематика самостоятельной работы	Трудо-	Формируемые компетенции

п/п	е раздела		емкость	
1	Прадмет	Пратмет и за наши мозучерому	(час.) 4	
1.	Предмет и задачи мелиорации.	Подготовка к занятию по конспектам	·	NIC O
2.	Сведения о сельскохозя йственной и почвенной гидрологии	Сведения о сельскохозяйственной и почвенной гидрологии. Подготовка к занятию по конспектам	4	УК-2 ОПК-4 ПК-5
3.	Причины переувлажн ения и заболачиван ия земель.	Причины переувлажнения и заболачивание земель.	4	
4.	Осушительн ая система и ее устройство.	Осушительная система и ее устройство.	4	
5.	Характерист ика природно-климатическ их условий объекта.	Характеристика природно- климатических условий объекта.	4	
6.	Агроэколог ические характерист ики осушаемых объектов.	Агроэкологические характеристики осушаемых объектов.	5	
7.	Характерист ика осущительн ой системы	Характеристика осушительной системы	5	
8.	Определени е расстояний между дренами.	Определение расстояний между дренами.	5	
9.	Гидравличе ский расчет коллектора и МК.	Гидравлический расчет коллектора и МК.	5	
10.	Проектиров ание элементов осущительн ой сети в вертикально й плоскости МК и коллектора.	Проектирование элементов осущительной сети в вертикальной плоскости МК и коллектора.	5	
11.	Расположен ие	Расположение сооружений и дорожной сети на осущаемом объекте.	5	

	сооружений и дорожной сети на осушаемом объекте.		
12.	Оросительн ые мелиорации. Оросительн ая система.	Оросительные мелиорации. Оросительная система.	5
13.	Дождевальн ая техника и способы полива с.х. культур	Дождевальная техника и способы полива с.х. культур. Технические характеристики и принцип работы оросительных аппаратов: ДШ – 25/300, «Сигма» Z–50Д, «Роса – 3», ДДН – 70.	5
Всег	о часов		60

5.7. Примерная тематика курсовых работ – не предусмотрено

5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и

форм контроля

форм контроля						
Перечень	Виды занятий		нятий	Формы контроля		
компетенций				(примеры)		
	Л	Пр.	CPC			
УК-2	+	+	+	Опрос, проверка конспекта, отчет по практическим работам, защита расчетно-графической работы, реферат, экзамен		
ОПК-4	+	+	+	Опрос, проверка конспекта, отчет по практическим работам, защита расчетно-графической работы, реферат, экзамен		
ПК-5	+	+	+	Опрос, проверка конспекта, отчет по практическим работам, защита расчетно-графической работы, реферат, экзамен		

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, СРС – самостоятельная работа студента

#### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 6.1.Основная литература

- 1. *Базавлук*, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация: учебное пособие для вузов / В. А. Базавлук. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 139 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-08276-0. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451392">https://urait.ru/bcode/451392</a>
- 2. Мелиорация земель : учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. 2-е изд., испр. и доп. Санкт-Петербург : Лань, 2015. 816 с. ISBN 978-5-8114-1806-0. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/65048">https://e.lanbook.com/book/65048</a>
- 3. Синицын, Н. В. Основы мелиораций земель: учебное пособие / Н. В. Синицын. Смоленск: Смоленская ГСХА, 2017. 304 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/139104

#### 6.2 Дополнительная литература.

- 1. Синицын, Н. В. Практикум по мелиорациям сельскохозяйственных земель: учебное пособие / Н. В. Синицын. Смоленск: Смоленская ГСХА, 2013. 112 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/139106">https://e.lanbook.com/book/139106</a>
- 2. Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин; под редакцией Голованова А.И. 2-е изд., испр. и доп. Санкт-Петербург:

- Лань, 2015. 336 с. ISBN 978-5-8114-1808-4. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/60650
- 3. Сольский, С. В. Инженерная мелиорация : учебное пособие / С. В. Сольский, С. Ю. Ладенко, К. П. Моргунов. 2-е изд., испр. и доп. Санкт-Петербург : Лань, 2018. 248 с. ISBN 978-5-8114-3137-3. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/109514
- 4. Смирнова, Е. Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования : учебное пособие / Е. Э. Смирнова. Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурностроительный университет, ЭБС АСВ, 2012. 48 с. ISBN 978-5-9227-0368-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/19023.html
- 5. Природообустройство : учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов, И. В. Корнеев ; под редакцией Голованова А.И. 2-е изд., испр. и доп. Санкт-Петербург : Лань, 2015. 560 с. ISBN 978-5-8114-1807-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/64328">https://e.lanbook.com/book/64328</a>
- 6. Сабо, Е. Д. Гидротехнические мелиорации : учебник для вузов / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под общей редакцией Е. Д. Сабо. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 317 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07252-5. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451576">https://urait.ru/bcode/451576</a>

#### 6.3 Периодические издания

1. Экология : науч. журн. / учредители : <u>Российская академия наук</u> (Москва), <u>Уральское отделение РАН</u> (Екатеринбург), <u>Отделение общей биологии РАН</u> (Москва). – 1970 – Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. – Двухмес. – ISSN <u>0367-0597</u>- Текст : непосредственный.

#### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекомуникационной сети «Интернет»

Консультант плюс, научная электронная библиотека e-library, Агропоиск; информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google.

ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

ЭБС "Znanium.com" https://znanium.com/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all books

Электронная библиотека РГАТУ (полнотекстовые базы данных) http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp

Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

#### 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрено.

#### 6.6. Методические указания к практическим занятиям

- 1. Крючков, М.М. Методические указания для выполнения практических занятий по дисциплине «Мелиорация» для студентов очного и заочного обучения технологического факультета обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкология / М.М. Крючков, А.А. Соколов // методические указания. Рязань, 2020.
- 2. Крючков, М.М. Тестовые задания по дисциплине «Мелиорация» для студентов очного и заочного обучения технологического факультета обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкология / М.М. Крючков, А.А. Соколов // методическая разработка. Рязань, 2020.

## 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

1. Крючков, М.М. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Мелиорация» для студентов очного и заочного обучения технологического факультета обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение,

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;

Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

#### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

- 7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"
- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

#### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Ю.В. Однодушнова « 31 » августа 2020 г.

#### РАБОЧАЯ программа учебной дисциплины

Агропо	очвоведение
	ебной дисциплины)
Уровень профессионального образования	бакалавриат
(6	акалавриат, специалитет, магистратура)
Направление(я) подготовки (специальность)_	
(полн	ое наименование направления подготовки)
Профиль«Агр	
(полное наименование пр	офиля направления подготовки из ОП)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
(очная,	заочная)
Курс3	Семестр
Курсовая(ой) работа/проектсеместр	Зачет с оценкой6семестр
Экзамен - семести	

#### Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) третьего поколения по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации № 702 от 26.07.2017.

(дата утверждения ФГОС ВО)

(должность, кафедра)

Разработчики профессор кафедры селекции и семен	новодства, агрохимии, л	есного дела и экологии
(должность, кафедра)	(подпись)	<u>Ушаков Р.Н.</u> (Ф.И.О.)
ассистент <u>кафедры селекции и семеноводства,</u>	агрохимии, лесного	дела и экологии
A second		
	(подпись)	(Ф.И.О.)
и утверждена на заседании кафедры <u>«31_»авгу</u>	/ста 2020 г., протокол	рассмотрена <u>№ 1</u> .
Зав. кафедрой <u>доцент кафедры селекции и семен</u>	оводства, агрохимии, ле	сного дела и экологии
		Фалькин Г.Н.

(Ф.И.О.)

(подпись)

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** изучения дисциплины: экологически правильное и экономически целесообразное ведение сельскохозяйственного производства, которое возможно на основе глубоких конкретных знаний о почве как о природном теле и основном средстве производства.

#### Задачи изучения дисциплины:

- 1. изучение студентами закономерностей функционирования и эволюции вовлеченных в сельско-хозяйственное производство (пахотных) почв и выявление путей их рационального использования:
- 2. изучение почвенного плодородия, приемов его расширенного воспроизводства и окультуривания почв:
- 3. изучение почв и их взаимосвязи с растениями;
- 4. приобретение навыков лабораторных анализов почв;
- 5. обоснование путей сохранения и повышения почвенного плодородия и противоэрозионной устойчивости земель;
- 6. проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

06 Ha amy 1741 a	Tryny y no worr	Davayyy was the sayyaya ==	OF army we also average = ===
Область про-	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты профессиональной
фессиональной	профессио-	деятельности	деятельности (или области зна-
деятельности	нальной дея-		ния)
(по Реестру	тельности		(при необходимости)
Минтруда)			
01 Образование	научно - иссле-	Анализ материалов поч-	Агроландшафты и агроэкоси-
и наука	довательский	венного, агрохимического	стемы, почвы, их генезис, клас-
		и экологического состоя-	сификация, строение, состав и
		ния агроландшафтов	свойства, почвенные режимы и
	научно - иссле-	Проведение почвенных,	процессы их функционирова-
	довательский	агрохимических и агро-	ния, сельскохозяйственные
		экологических исследова-	угодья, сельскохозяйственные
		ний	культуры, удобрения и мелио-
			ранты, технологии производ-
			ства сельскохозяйственной
			продукции и воспроизводства
			плодородия почв
13 Сельское	производствен-	Проведение почвенных,	Агроландшафты и агроэкоси-
хозяйство	но - технологи-	агрохимических и агро-	стемы, почвы, их генезис, клас-
	ческий	экологических обследова-	сификация, строение, состав и
		ний земель	свойства, почвенные режимы и
	производствен-	Составление схем севооб-	процессы их функционирова-
	но - технологи-	оротов, системы обработ-	ния, сельскохозяйственные
	ческий	ки почвы и защиты расте-	угодья, сельскохозяйственные
	10011111	ний, обоснование эколо-	культуры, удобрения и мелио-
		гически безопасных тех-	ранты, технологии производ-
		нологий возделывания	ства сельскохозяйственной
		культур Разработка си-	продукции и воспроизводства
		стем удобрения и меро-	плодородия почв
		приятий по воспроизвод-	
		ству плодородия почв с	
		ству плодородия почв с	

T		
	учетом экологической	
	безопасности агроланд-	
	шафта и мер по защите	
	почв от эрозии и дефля-	
	ции	
производствен-	Составление почвенных,	
но - технологи-	агроэкологических и аг-	
ческий	рохимических карт и кар-	
	тограмм	
производствен-	Обоснование рациональ-	
но - технологи-	ного применения техноло-	
ческий	гических приемов сохра-	
	нения, повышения и вос-	
	производства плодородия	
	почв	
производствен-	Проведение оценки и	
но - технологи-	группировки земель по их	
ческий	пригодности для возделы-	
	вания сельскохозяйствен-	
	ных культур	
производствен-	Проведение химической,	
но - технологи-	водной мелиорации и аг-	
ческий	ролесомелиорации почв	
производствен-	Проведение анализа и	
но - технологи-	оценки качества сельско-	
ческий	хозяйственной продукции	
производствен-	Проведение растительной	
но - технологи-	и почвенной диагностики,	
ческий	принятие мер по оптими-	
	зации минерального пита-	
	ния растений	
производствен-	Проведение экологиче-	
но - технологи-	ской экспертизы объектов	
ческий	сельскохозяйственного	
13011111	землепользования	
организацион-	Организация работы кол-	Агроландшафты и агроэкоси-
но - управлен-	лективов производствен-	стемы, почвы, их генезис, клас-
ческий	ных подразделений орга-	сификация, строение, состав и
10011111	низаций, центров агрохи-	свойства, почвенные режимы и
	мической службы	процессы их функционирова-
организацион-	Проведение маркетинго-	ния, сельскохозяйственные
но - управлен-	вых исследований на рын-	угодья, сельскохозяйственные
ческий	ке агрохимикатов и сель-	культуры, удобрения и мелио-
100KHH	скохозяйственной про-	ранты, технологии производ-
	<u> </u>	ства сельскохозяйственной
организацион-	дукции Кооперация с коллегами и	продукции и воспроизводства
_	работа в коллективе раз-	плодородия почв
но - управлен- ческий		плодородил почь
ческии	личных организационных	
	форм собственности	

## **2.** Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы Индекс дисциплины – 51.0.37.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной де-

#### ятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания: агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

#### 3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование обще-	Код и наименование индикатора достижения
общепро-	профессиональной компетен-	общепрофессиональной компетенции
фессиональ-	ции	
ных компе-		
тенций		
	ОПК- 4. Способен реализовы-	ИД-10ПК-4 Использует материалы почвенных и
	вать современные технологии и	агрохимических исследований, справочные мате-
	обосновывать их применение в	риалы для разработки элементов системы земле-
	профессиональной деятельно-	делия и экологически безопасных технологий
	сти	возделывания сельскохозяйственных культур
		ИД-20ПК-4 Обосновывает и реализует современ-
		ные технологии ландшафтного анализа террито-
		рий, распознавания основных типов почв, оценки
		уровня их плодородия, использования почв в
		земледелии, внесения органических и минераль-
		ных удобрений при производстве растениеводче-
		ской продукции

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходи-	Код и наимено- вание професси-	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		мости)	ональной компетен-		
			ЦИИ		
Направленность (	профиль) - Агроэкс	ОЛОГИЯ	,		
Тип задач профе	ессиональной деят	ельности: научно	-исследоват	гельский	
Проведение	Агроландшаф-		ПК-1	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Определяет	Профессио-
почвенных,	ты и агроэко-		Готов	под руководством спе-	нальный
агрохимиче-	системы, поч-		прово-	циалиста более высо-	стандарт
ских и агро-	вы, их генезис,		дить	кой квалификации объ-	«Агроном»,
экологических	классификация,		почвен-	екты исследования и	утвержден-
исследований	строение, со-		ные, аг-	использует современ-	ный прика-
	став и свой-		рохими-	ные лабораторные, ве-	зом Мини-
	ства, почвен-		ческие и	гетационные и полевые	стерства
	ные режимы и		агроэко-	методы исследований в	труда и со-

·	,			
	процессы их	логиче-	области агрохимии, аг-	циальной
	функциониро-	ские ис-	ропочвоведения и агро-	защиты Рос-
	вания, сельско-	следо-	экологии	сийской Фе-
	хозяйственные	вания	ИД-2пк-1 Проводит ста-	дерации от
	угодья, сель-		тистическую обработку	09 июля
	скохозяйствен-		результатов опытов	2018 г. №
	ные культуры,		ИД-3пк-1 Обобщает ре-	454н (заре-
	удобрения и		зультаты опытов и	гистрирован
	мелиоранты,		формулирует выводы	Министер-
	технологии		ИД-4 <sub>ПК-1</sub>	ством юсти-
	производства		Изучает современную	ции Россий-
	сельскохозяй-		информацию, отече-	ской Феде-
	ственной про-		ственный и зарубеж-	рации 27
	дукции и вос-		ный опыт по тематике	июля 2018
	производства		исследований	г., регистра-
	-		исследовании	ционный №
	плодородия почв			ционный л <u>е</u> 51709).
	11O-1D	ПК-2.	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Демонстриру-	51107).
		Спосо-	ет знание основных ти-	
		бен	пов почв, их генезиса,	
			классификации, строе-	
		участво-	±	
		вать в	ния, состава и свойств,	
		прове-	распознает и анализи-	
		дении	рует структуру почвен-	
		почвен-	ного покрова и дает ей	
		ных и	агрономическую оценку	
		агрохи-	ИД-2пк-2 Проводит гео-	
		миче-	логический, геоморфо-	
		ских об-	логический и ланд-	
		следо-	шафтный анализ терри-	
		ваний	торий	
		земель,	ИД-3пк-2 Участвует в	
		ocy-	проведении почвенных	
		ществ-	и агрохимических об-	
		ЛЯТЬ	следований земель,	
		анализ,	осуществляет анализ,	
		оценку и	оценку и группировку	
		группи-	почв по их качеству и	
		ровку	пригодности для возде-	
		почв по	лывания сельскохозяй-	
		их каче-	ственных культур	
		ству и	ИД-4пк-2 Составляет	
		пригод-	почвенные, агроэколо-	
		ности	гические и агрохимиче-	
		для	ские карты и карто-	
		сельско-	граммы	
		хозяй-	_	
		ствен-		
		ных		
		культур,		
		состав-		
		ЛЯТЬ		
		почвен-		
		HOABCH-		

ные, аг-
роэколо-
гические
и агро-
химиче-
ские
карты и
карто-
граммы

#### 4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего ча-	Семестры				
	сов	3	4	5	6	
Аудиторные занятия (всего)	32				32	
В том числе:	-	-	-	-	-	
Лекции	16	-	-		16	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-		-	
Практические занятия (ПЗ)	16	-	-		16	
Семинары (С)		-	-			
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)		-	-			
Самостоятельная работа (всего)	76	-	-		76	
В том числе:						
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-	-		-	
Расчетно-графические работы		-	-			
Написание реферата	25	-	-		25	
Подготовка к собеседованию, тестированию	25	-	-		25	
Конспектирование обязательной литературы к практическим занятиям	26				26	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет с оценкой	-	-		зачет с оценкой	
Общая трудоемкость час	108	_	-		108	
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	-	-		3	
Контактная работа (всего по дисциплине)	32				32	

## 5. Содержание дисциплины5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

<b>№</b>	Наименование раз-	Технологии формирования компетенций	Формируемые ком-
п/п	дела		петенции

	Дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич.	Kypco- Boй II/P (KPC)	стоя- гель-ная работа	Всего час. (без эк-	
1.	Введение. Проблемы	2	Ла 3a		K BC	10	12	ИД-1ОПК-4;
	и задачи агропочвоведения.							ИД-2ОПК-4; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
2.	Изменение почвенного покрова и почв под влиянием сельскохозяйственного использования.	2		2	-	10	14	ИД-1ОПК-4; ИД-2ОПК-4; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2;
3.	Требование культур к условиям возделывания.	2		2	-	10	14	ИД-1ОПК-4; ИД-2ОПК-4; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2;
4.	Агроэкологическая оценка химических и физико-химических свойств почвы.	2		2	-	12	16	ИД-10ПК-4; ИД-20ПК-4; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
5.	Агроэкологическая оценка земель, загрязненных тяжелыми металлами.	4		2	-	12	18	ИД-1ОПК-4; ИД-2ОПК-4; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2;

							ИД-4ПК-2
6.	Агроэкологиче-	2	4	-	12	18	ИД-10ПК-4;
	ская оценка зе-						ИД-2ОПК-4;
	мель, загрязнен-						ИД-1ПК-1;
	ных тяжелыми ра-						ИД-2ПК-1;
	дионуклидами.						ИД-3ПК-1;
							ИД-4ПК-1;
							ИД-1ПК-2;
							ИД-2ПК-2;
							ИД-3ПК-2;
							ИД-4ПК-2
7.	Санитарная оценка	2	4	1	10	16	ИД-1ОПК-4;
	земель.						ИД-2ОПК-4;
							ИД-1ПК-1;
							ИД-2ПК-1;
							ИД-3ПК-1;
							ИД-4ПК-1;
							ИД-1ПК-2;
							ИД-2ПК-2;
							ИД-3ПК-2;
							ИД-4ПК-2
	ИТОГО	18	16		76	108	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

No	Наименование обеспечиваю-	№ разделов дисциплины из табл. 5.1								
$\Pi/\Pi$	щих (предыдущих) и обеспе-	1	2	3	4	5	6	7		
	чиваемых (последующих) дис-									
	циплин									
Предыдущие дисциплины										
1.	Ботаника	+	+	+						
	Пос	следуюш	цие дисці	иплины						
1.	Общее почвоведение	+	+		+		+	+		
3.	Агрохимия			+	+	+		+		
4.	Растениеводство	+	+	+		+	+	+		
5.	Земледелие	+	+		+					

#### 5.3. Лекционные занятия

<b>№</b> п/п	№ разделов	Содержание разделов	Трудоем- кость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1	Предмет агропочвоведения, место науки о почве в системе агрономических дисциплин. Взаимосвязь почвы с растениями. Закономерность функционирования и эволюции пахотных почв, их рациональное использование. Приемы расширенного воспроизводства и окультуривания почв. Общая схема почвообразовательного процесса. Почвообразование как процесс взаимодействия живых организмов и продуктов их жизнедеятельности с почвообразующей породой. Характеристика основных звеньев почвообразовательного процесса (превращение веществ, взаимодействие органических и минеральных веществ, миграция и накопление продуктов почвообразования). Формирование почвенного профиля как результат почвообразовательного процесса. Образование аккумулятивного гумусового, элювиального, иллювиального, торфянистого и глеевого горизонтов.	2	ИД-1ОПК-4; ИД-2ОПК-4; ИД-1ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
2.	2	Влияние человека на почву, развитие процессов почвообразования, эволюция почвенного плодородия. Воздействие человека на естественный почвообразовательный процесс. Агропроцессы.	2	ИД-10ПК-4; ИД-20ПК-4; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
3.	3	Питание растений как один из важнейших факторов жизни и продуктивности	2	ИД-10ПК-4; ИД-20ПК-4;

		растений. Типы и виды питания: питание растений макро и микроэлементами. Химический состав растений. Влияние условий минерального питания на содержание белков, жиров, углеводов и других важных органических и минеральных соединений. Содержание и соотношение элементов питания в растениях. Биологический и хозяйственный вынос.		ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
4.	4	Проблема подкисления почв. Физико- химическая буферность к подкислению. Проблема загрязнения почв. Физико- химическая буферность к загрязнению. Проблема фосфора в земледелии. Фосфатная буферность почвы. Проблема калия в земледелии. Калийная буфер- ность почвы.	2	ИД-1ОПК-4; ИД-2ОПК-4; ИД-2ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
5.	5	Понятие тяжелые металлы (ТМ) и токсические элементы (ТЭ). Основные пути поступления ТМ и ТЭ в биосферу. Особенности тяжелых металлов как загрязнителей. Сельскохозяйственные источники загрязнения почв ТМ и ТЭ.	4	ИД-1ОПК-4; ИД-2ОПК-4; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
6.	6	Методология и содержание оценки загрязнения почв радионуклидами. Методы обследования сельскохозяйственных угодий, загрязненных радионуклидами. Группировка почв для экологотоксикологической оценки радиоактивного загрязнения. Методологические основы оценки миграционной подвижности радионуклидов в аграрных экосистемах. Радиоэкологическая классификация агроэкосистем.	2	ИД-1ОПК-4; ИД-2ОПК-4; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
7.	7	Организмы, взаимодействующие с культурными растениями в агроэкосистемах на различных этапах производства сельскохозяйственной продукции: насекомые, клещи, пауки, нематоды, грибы, бактерии, вирусы, сорные растения, птицы, млекопитающие.  Санитарное состояние почв по ГОСТу 17.4.2.01, по санитарно-химическим, санитарно-бактериологическим, санитарно-гельминтологическим, санитарно-энтомологическим показателям.	2	ИД-1ОПК-4; ИД-2ОПК-4; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2

ИТОГО	16	
итого	10	

### **5.4.** Лабораторные занятия – не предусмотрены

5.5. Практические занятия (семинары)

3.3.11	pakin icckne s	анятия (семинары)		
<b>№</b> п/п	Наименова- ние разделов	Наименование лабораторных работ	Трудо- емкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Изменение почвенного покрова и почв под влиянием сельскохо-зяйственного использования.	Сравнительная характеристика агрохимических, физико-химических, физических свойств почв под разными угодьями, в том числе под естественной растительностью.  Характер изменения свойств, связь с факторами почвообразования.	2	ИД-10ПК-4; ИД-20ПК-4; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
2.	Требование культур к условиям возделывания.	Питание растений как один из важнейших факторов жизни и продуктивности растений. Типы и виды питания: питание растений макро и микроэлементами. Химический состав растений. Влияние условий минерального питания на содержание белков, жиров, углеводов и других важных органических и минеральных соединений. Содержание и соотношение элементов питания в растениях. Биологический и хозяйственный вынос.	2	ИД-10ПК-4; ИД-20ПК-4; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-4ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2;
3.	Агроэколо- гическая оценка хи- мических и физико- химических свойств поч- вы.	Понятие тяжелые металлы (ТМ) и токсические элементы (ТЭ). Основные пути поступления ТМ и ТЭ в биосферу. Особенности тяжелых металлов как загрязнителей. Сельскохозяйственные источники загрязнения почв ТМ и ТЭ. Методика определения фосфатной буферности. Методика определения калийной буферности.	2	ИД-10ПК-4; ИД-20ПК-4; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
4.	Агроэколо- гическая оценка зе- мель, загряз- ненных тя- желыми	Нормирование содержания загрязнителей почв - ПДК, фон, кларк, ОДК. Оценка загрязнения почвенной среды тяжелыми металлами. Аккумуляция и загрязнение почв ТМ. Буферность почв к загрязнению кадмием, свинцом, цинком и медью.	2	ИД-10ПК-4; ИД-20ПК-4; ИД-2ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-2; ИД-1ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
5.	Агроэколо- гическая оценка зе- мель, загряз-	Агроэкологическая оценка загрязненных радионуклидами сельскохозяйственных угодий, определяющая возможность их сельскохозяйственного использования.	2	ИД-10ПК-4; ИД-20ПК-4; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1;

	ненных тя- желыми ра- дионуклида- ми.	Методика определения контрольных уровней загрязнения радионуклидами. Методика определения контрольных уровней загрязнения радионуклидами.	2	ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2;
				ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
6.	Санитарная оценка зе- мель.	Составление картосхем, выбор площадок наблюдения, отбор почвенных проб. Оценка санитарного состояния земель по биологической активности почвы. Заключение о санитарном состоянии земель.	4	ИД-1ОПК-4; ИД-2ОПК-4; ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1; ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-2; ИД-2ПК-2; ИД-3ПК-2; ИД-4ПК-2
	ИТОГО		16	

5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование	Тематика	Трудо-	Трудо- Формируемые	
		Самостоятельной	емкость	компетенции	
	дисциплин	работы (детализаци)	(час.)		
1.		Формирование почвенного профиля как		ИД-10ПК-4;	
		результат почвообразовательного про-	6	ИД-2ОПК-4;	
		цесса.		ИД-1ПК-1;	
	Введение. Про-			ИД-2ПК-1;	
	блемы и задачи			ИД-3ПК-1;	
	агропочвоведе-	Образование аккумулятивного гумусо-		ИД-4ПК-1;	
	ния.	вого, элювиального, иллювиального,	4	ИД-1ПК-2;	
		торфянистого и глеевого горизонтов.		ИД-2ПК-2;	
				ИД-3ПК-2;	
				ИД-4ПК-2	
		Агропроцессы.	6	ИД-1ОПК-4;	
				ИД-2ОПК-4;	
	Изменение поч-			ИД-1ПК-1;	
	венного покрова			ИД-2ПК-1;	
2.	и почв под влия-			ИД-3ПК-1;	
۷.	нием сельскохо-	Характер изменения свойств, связь с факторами почвообразования.		ИД-4ПК-1;	
	зяйственного ис-		4	ИД-1ПК-2;	
	пользования.			ИД-2ПК-2;	
				ИД-3ПК-2;	
				ИД-4ПК-2	
		Содержание и соотношение элементов питания в растениях. Биологический и хозяйственный вынос.		ИД-1ОПК-4;	
				ИД-2ОПК-4;	
				ИД-1ПК-1;	
	Требование куль-		6	ИД-2ПК-1;	
3.	тур к условиям			ИД-3ПК-1;	
٥.	возделывания.			ИД-4ПК-1;	
			4	ИД-1ПК-2;	
				ИД-2ПК-2;	
				ИД-3ПК-2;	
				ИД-4ПК-2	

			1	
		Проблема фосфора в земледелии. Фосфатная буферность почвы.	4	ИД-10ПК-4; ИД-20ПК-4;
	Агроэкологиче-	1 711		ИД-1ПК-1;
	ская оценка хи-	Проблема калия в земледелии.	2	ИД-2ПК-1;
4.	мических и физи-	Калийная буферность почвы.	4	ИД-3ПК-1;
	ко-химических			ИД-4ПК-1;
	свойств почвы.	Методика определения калийной буфер-		ИД-1ПК-2;
		ности.	2	ИД-2ПК-2;
		11001111		ИД-3ПК-2;
				ИД-4ПК-2
				ИД-10ПК-4;
				ИД-20ПК-4;
	Агроэкологиче-	Сельскохозяйственные источники за-	8	ИД-1ПК-1;
	ская оценка зе-	грязнения почв ТМ и ТЭ.		ИД-2ПК-1;
5.	мель, загрязнен-			ИД-3ПК-1;
	ных тяжелыми			ИД-4ПК-1;
	металлами	F 1		ИД-1ПК-2;
		Буферность почв к загрязнению кадми-	4	ИД-2ПК-2;
		ем, свинцом, цинком и медью.		ИД-3ПК-2;
				ИД-4ПК-2
		Методологические основы оценки ми-	4	ИД-10ПК-4;
	Агроэкологи- ческая оценка	грационной подвижности радионукли-		ИД-20ПК-4;
		дов в аграрных экосистемах.		ИД-1ПК-1;
	земель, загряз-	Радиоэкологическая классификация аг-		ИД-2ПК-1;
6.	ненных тяже-	<u> </u>	4	ИД-3ПК-1;
	лыми радио-	роэкосистем.		ИД-4ПК-1; ИД-1ПК-2;
	нуклидами.	Метаника оправания компран и и	4	ид-пк-2, ид-2ПК-2;
		Методика определения контрольных		ид-2ПК-2, ИД-3ПК-2;
		уровней загрязнения радионуклидами.		ИД-3ПК-2, ИД-4ПК-2
				ИД-10ПК-4;
		Санитарное состояние почв по ГОСТу		ИД-10ПК-4; ИД-20ПК-4;
		17.4.2.01, по санитарно-химическим, са-		ИД-201К-4, ИД-1ПК-1;
		нитарно-бактериологическим, санитар-	6	ИД-1ПК-1; ИД-2ПК-1;
	Санитарная оцен-	но-гельминтологическим, санитарно-		ИД-2ПК-1; ИД-3ПК-1;
7.	ка земель.	энтомологическим показателям.		ИД-4ПК-1;
	Ra Sement.			ИД-1ПК-2;
				ид-2ПК-2;
		Заключение о санитарном состоянии зе-	4	ИД-3ПК-2;
		мель.		ИД-4ПК-2
	ИТОГО		76	73
	111010		, 0	

## 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

# 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

форм контроим						
Перечень ком-	Виды занятий					Формы контроля
петенций	петенций Л Лаб Пр. КР/КП СРС					
ИД-1ОПК-4	_					Собеседование, реферат, тестирование,
ИД-1011К-4   +   -   +		-   +	конспект, сдача зачета с оценкой			
ИД-2ОПК-4	_					Собеседование, реферат, тестирование,
ИД-20ПК-4	IN-4   +   -   +	_	+	конспект, сдача зачета с оценкой		
ИД-1ПК-1	+	_	+	-	+	Собеседование, реферат, тестирование,

						конспект, сдача зачета с оценкой
ИД-2ПК-1				_		Собеседование, реферат, тестирование,
ИД-2ПК-1		-	T	_	T	конспект, сдача зачета с оценкой
ИД-3ПК-1						Собеседование, реферат, тестирование,
ид-эпк-т		•	T	_	T	конспект, сдача зачета с оценкой
ИД-4ПК-1						Собеседование, реферат, тестирование,
ИД-4ПК-1	+	1	+	-	+	конспект, сдача зачета с оценкой
ил тпи э						Собеседование, реферат, тестирование,
ИД-1ПК-2	+	1	+	-	+	конспект, сдача зачета с оценкой
ИД-2ПК-2			+			Собеседование, реферат, тестирование,
ИД-211К-2	+	1	+	_	+	конспект, сдача зачета с оценкой
ИД-3ПК-2						Собеседование, реферат, тестирование,
ИД-311К-2	+	_	+	-	+	конспект, сдача зачета с оценкой
ип ипи э						Собеседование, реферат, тестирование,
<u> 1174-411К-2</u>	ИД-4ПК-2   +   -   +   -   +		конспект, сдача зачета с оценкой			

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

## 6.1. Основная литература

- 1. Почвоведение : учебник для академического бакалавриата / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственный редактор К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. 5-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 427 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-06058-4. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/431909">https://urait.ru/bcode/431909</a>
- 2. Костычев, П. А. Почвоведение / П. А. Костычев ; под редакцией В. Р. Вильямса. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 315 с. (Антология мысли). ISBN 978-5-534-07567-0. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453674">https://urait.ru/bcode/453674</a>
- 3. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение. Практикум: учебное пособие / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков; под общ. ред. Н. Ф. Ганжары. Москва: ИНФРА-М, 2020. 256 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006241-9. Текст: электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1069204">https://znanium.com/catalog/product/1069204</a>

#### 6.2. Дополнительная литература

- 1.\_Невенчанная, Н. М. Почвоведение : учебное пособие / Н. М. Невенчанная, Л. Н. Андриенко. Омск : Омский ГАУ, 2019. 111 с. ISBN 978-5-89764-821-4. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/126620">https://e.lanbook.com/book/126620</a>
- 2.\_Муха, В. Д. Практикум по агрономическому почвоведению : учебное пособие / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А. Л. Ачкасов. 2-е изд., перераб. Санкт-Петербург : Лань, 2013. 480 с. ISBN 978-5-8114-1466-6. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/32820">https://e.lanbook.com/book/32820</a>
- 3. Вальков, Владимир Федорович. Почвоведение : учебник для бакалавров / Вальков, Владимир Федорович, Казеев, Камиль Шагидуллович, Колесников, Сергей Ильич. 4-е изд. ; перераб. и доп. М. : Юрайт, 2014. 527 с. (Бакалавр. Базовый курс). ISBN 978-5-9916-3169-3 : 720-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 4. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии : учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. Москва : ИНФРА-М, 2019. 352 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006240-2. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1005671">https://znanium.com/catalog/product/1005671</a>
- 5. Докучаев, В. В. Лекции о почвоведении. Избранные труды / В. В. Докучаев. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 464 с. (Антология мысли). ISBN 978-5-534-12834-5. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/448388">https://urait.ru/bcode/448388</a>

#### 6.3. Периодические издания

- 1. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . . Москва : Наука, 2020 . . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный.
- 2. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . . Рязань, 2020 . . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.

## 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

ЭБС "Znanium.com" https://znanium.com/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books

Электронная библиотека РГАТУ (полнотекстовые базы данных)

http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp

## 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрено

- **6.6. Методические указания к практическим занятиям** Ушаков Р.Н. Методические указания для практических работ студентов по дисциплине «Агропочвоведение». Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль «Агроэкология». Рязань: РГАТУ, 2020.
- **6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы** Ушаков Р.Н. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Агропочвоведение». Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль Агроэкология. Рязань: РГАТУ, 2020.
  - 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

# Утверждаю: Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

(код) (название) Ю.В. Однодушнова 31 » <u>августа</u> 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

	Защита растений
	(наименование учебной дисциплины)
Уровень профессионального об	разования бакалавриат
	(бакалавриат, специалитет, магистратура)
Направление подготовки	35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
	(полное наименование направления подготовки)
Профиль	«Агроэкология»
	(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
	(очная, заочная)
Курс 3	Семестр 5
Курсовая(ой) работа/проект	семестр Зачет с оценкой <u>5</u> семестр Экзамен семестр

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая програм	има составлена	с учетом	требований	федерального	государственного
образовательного	стандарта выс	шего обј	разования	по направлен	нию подготовки
35	.03.03 Агрохимия	и агропочво	ведение		<b></b> ,
утвержденного	от 26.07.	<u>2017 № 702</u>			
		(дата утвержд	цения ФГОС ВО)		
Разработчик <u>доцен</u>			<u> КНОЛОГИЙ</u>		
Prugue	(должность, ка	• • /	<u>. Ступин</u>		
(подпись)			(Ф.И.О.)		
Рассмотрена и утверх	кдена на заседании	ı кафедры «_	31_» авгус	<u>га</u> 2020 г., про	токол № _1
Заведующий кафедр	) ой <u>агрономии и а</u>	гротехнолог	<u>тий</u>		
Mondo	( кафедра)		D. Dyyyarmawar		
(подпись)		Д.	В. Виноградов (Ф.И.О.)	3	

# **1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины** - является формирование знаний и умений по химическим и биологическим средствам защиты растений, планированию защитных мероприятий в системе интегрированной защиты растений.

Задачами дисциплины является изучение:

- значения, разнообразия и классификации химических средств защиты растений;
- степени опасности химических средств защиты растений для человека, полезных организмов, окружающей среды и путей снижения рисков при их использовании;
- особенностей безопасного и эффективного применения химических средств от вредных организмов в системе интегрированной защиты сельскохозяйственных культур;
- основ систематики, биологии и экологии основных групп организмов-энтомофагов, акарифагов, патогенов и антагонистов важнейших вредителей и возбудителей болезней сельскохозяйственных культур.
- агроэкологическая оценка растений, почв, удобрений, средств защиты растений и мелиорантов

Таблица – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область	Типы задач	Задачи	Объекты профессиональной
профессиональн	профессиональной	профессиональной	деятельности (или области
ой деятельности	деятельности	деятельности	знания)
(по Реестру	деятельности	деятельности	(при необходимости)
Минтруда)			(при необходимости)
01 Образование и		A 110 T110 110 T00	A
наука	научно -	Анализ материалов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация,
наука	исследовательский	почвенного,	строение, состав и свойства,
		агрохимического и экологического	почвенные режимы и процессы их
		состояния	функционирования,
		агроландшафтов	сельскохозяйственные угодья,
		агроландшафтов	сельскохозяйственные угодья,
			удобрения и мелиоранты,
			технологии производства
			сельскохозяйственной продукции и
			воспроизводства плодородия почв
	научно -	Проведение	Агроландшафты и агроэкосистемы,
	исследовательский	почвенных,	почвы, их генезис, классификация,
		агрохимических и	строение, состав и свойства,
		агроэкологических	почвенные режимы и процессы их
		исследований	функционирования,
			сельскохозяйственные угодья,
			сельскохозяйственные культуры,
			удобрения и мелиоранты,
			технологии производства
			сельскохозяйственной продукции и
			воспроизводства плодородия почв
13 Сельское	производственно -	Проведение	Агроландшафты и агроэкосистемы,
хозяйство	технологический	почвенных,	почвы, их генезис, классификация,
		агрохимических и	строение, состав и свойства,
		агроэкологических	почвенные режимы и процессы их
		обследований земель	функционирования,
	производственно -	Составление схем	сельскохозяйственные угодья,
	технологический	севооборотов, системы	сельскохозяйственные культуры,
		обработки почвы и	удобрения и мелиоранты,
		защиты растений,	технологии производства
		обоснование	сельскохозяйственной продукции и
		экологически	воспроизводства плодородия почв
		безопасных технологий	
		возделывания культур	

1	T .	
	Разработка систем	
	удобрения и	
	мероприятий по	
	воспроизводству	
	плодородия почв с	
	учетом экологической	
	безопасности	
	агроландшафта и мер	
	по защите почв от	
	эрозии и дефляции	
производственно -	Составление	
технологический	почвенных,	
	агроэкологических и	
	агрохимических карт и	
	картограмм	
HT O HOD O HOTTPOHILO	Обоснование	
производственно -		
технологический	рационального	
	применения	
	технологических	
	приемов сохранения,	
	повышения и	
	воспроизводства	
	плодородия почв	
 производственно -	Проведение оценки и	
технологический	группировки земель по	
	их пригодности для	
	возделывания	
	сельскохозяйственных	
	культур	
производственно -	Проведение	
технологический	химической, водной	
технологи теский	мелиорации и	
	агролесомелиорации	
	_ =	
HT O HOD O HOTTPOHILO	Почв	
производственно -	Проведение анализа и	
технологический	оценки качества	
	сельскохозяйственной	
	продукции	
производственно -	Проведение	
технологический	растительной и	
	почвенной	
	диагностики, принятие	
	мер по оптимизации	
	минерального питания	
	растений	
 производственно -	Проведение	
технологический	экологической	
	экспертизы объектов	
	сельскохозяйствен-	
	ного землепользования	
организационно -	Организация работы	Агроландшафты и агроэкосистемы,
управленческий	коллективов	почвы, их генезис, классификация,
J .T	производственных	строение, состав и свойства,
	подразделений	почвенные режимы и процессы их
	организаций, центров	функционирования,
	агрохимической	функционирования, сельскохозяйственные угодья,
opposition	службы	сельскохозяйственные культуры,
организационно -	Проведение	удобрения и мелиоранты,
управленческий	маркетинговых	технологии производства
	исследований на рынке	сельскохозяйственной продукции и
	агрохимикатов и	воспроизводства плодородия почв
	сельскохозяйственной	
	продукции	
организационно -	Кооперация с	

управленческий	коллегами и работа в	
управленческий	1	
	коллективе различных	
	организационных форм	
	собственности	

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Защита растений» относится к обязательной части дисциплин (модулей) учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение — Б1.О.38

**Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности**, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

## Объекты профессиональной деятельности выпускников или области знания:

Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование универсальной	Код и наименование индикатора достижения		
универсальных	компетенции	универсальной компетенции		
компетенций				
Безопасность	УК-8. Способен создавать и	ИД-1УК-8 Обеспечивает безопасные и/или		
жизнедеятельности	поддерживать безопасные условия	комфортные условия труда на рабочем месте,		
	жизнедеятельности, в том числе при	в т.ч. с помощью средств защиты.		
	возникновении	УК-8.2		
	чрезвычайных ситуаций	ИД-2 УК-8 Выявляет и устраняет проблемы,		
		связанные с нарушениями техники		
		безопасности на рабочем месте.		
		ИД-3 УК-8 Осуществляет действия по		
		предотвращению возникновения		
		чрезвычайных ситуаций (природного и		
		техногенного происхождения) на рабочем		
	месте, в т.ч. с помощью			
		ИД-4 УК-8 Принимает участие в спасательных		
		и неотложных аварийно-восстановительных		
		мероприятиях в случае возникновения		
		чрезвычайных ситуаций		

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория Код и наименование Код и наименование индикатора
--

общепрофессиональных компетенций	общепрофессиональной компетенции	достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1 ОПК-3 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве ИД-2 ОПК-3 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов ИД-3 ОПК-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
	ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	почвенных и агрохимических

Таблица - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и	Основание (ПС,
300/11 111 1-3/4	область знания	профессиональн	наименование	наименование	анализ опыта)
	(при	ых компетенций	профессиональн		unasins onbitu)
	(при необходимости)	· ·		индикатора	
	неоохооимости)	(npu	ой компетенции	достижения	
		необходимости)		профессиональн	
				ой компетенции	
Направленность (п	рофиль) - Агроэколо	<b>РИЛ</b>			
Тип задач професси	иональной деятельн	ости	: производствен	но-технологичес	ский
Составление схем	Агроландшафты и		ПК-6 Готов	ИД-1 ПК-6	Профессиональн
севооборотов,	агроэкосистемы,		составить схемы	Составляет	
системы обработки	почвы, их генезис,		севооборотов,	схемы	ый стандарт
почвы и защиты	классификация,		системы	севооборотов,	«Агроном»,
растений,	строение, состав и		обработки почвы	системы	
обоснование	свойства,		и защиты	обработки почвы	утвержденный
экологически	почвенные режимы		растений,	и защиты	приказом
безопасных	и процессы их		обосновать	растений,	Marramanamana
технологий	функционирования,		экологически	обосновывает	Министерства
возделывания	сельскохозяйственн		безопасные	экологически	труда и
культур Разработка	ые угодья,		технологии	безопасные	социальной
систем удобрения и	сельскохозяйственн		возделывания	технологии	социальнои
мероприятий по	ые культуры,		культур	возделывания	защиты
воспроизводству	удобрения и			культур	Российской
плодородия почв с	мелиоранты,				госсинской
учетом	технологии				Федерации от 09

экологической	производства		июля 2018 г	. №
безопасности	сельскохозяйственн		454н	
агроландшафта и	ой продукции и		43411	
мер по защите почв	воспроизводства		(зарегистриро	ван
от эрозии и	плодородия почв		Министерств	OM
дефляции			министерств	OW
Проведение			юстиции	
химической,			Российской	
водной мелиорации			1 оссийской	
И			Федерации	27
агролесомелиораци			июля 2018	Г.,
и почв Проведение			июли 2016	1.,
анализа и оценки			регистрацион	НЫ
качества			й № 51709).	
сельскохозяйственн			n 312 31 /07).	
ой продукции				

## 4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего		Семестры				
	часов	5					
Очная форма				_			
Аудиторные занятия (всего)	54	54					
В том числе:	-	_	-	_	_		
Лекции	18	18					
Лабораторные работы (ЛР)							
Практические занятия (ПЗ)	36	36					
Семинары (С)							
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)							
Самостоятельная работа (всего)	54	54					
В том числе:	-	-	-	-	-		
Проработка конспекта лекций	9	9					
Подготовка к практическим занятиям	18	18					
Изучение учебного материала по литературным источникам без составления конспекта	27	27					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Заче					
	Зачет с	тс					
	оценкой	оцен					
		кой					
Общая трудоемкость час	108	108					
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3					
Контактная работа (всего по дисциплине)	54	54					

5. Содержание дисциплины 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

				Техно						
<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины		Лекции	Лаборат	занятия	Практич. а занятия	Курсово й П/Р	Самост.	Bcero Hac. (6e3	Формируемые компетенции
1.	Понятие о пестицидах и их классификация	4						12	16	УК-8, ОПК-3, ОПК- 4, ПК-6.
2.	Основы агрономической токсикологии	2				4		10	16	УК-8, ОПК-3, ОПК- 4, ПК-6.
3.	Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	4				12		18	34	УК-8, ОПК-3, ОПК- 4, ПК-6.
4.	Использование энтомофагов и акарифагов в биологической защите растений	2							2	УК-8, ОПК-3, ОПК- 4, ПК-6.
5.	Возбудители болезней насекомых как агенты снижения численности вредителей	2							2	УК-8, ОПК-3, ОПК- 4, ПК-6.
6.	Позвоночные животные — зоофаги, их роль в регуляции численности вредных насекомых и грызунов. Биологическая регуляция численности сорняков	2						14	16	УК-8, ОПК-3, ОПК- 4, ПК-6.
7.	Биологическая защита сельскохозяйственных культур от вредных организмов					16			16	УК-8, ОПК-3, ОПК- 4, ПК-6.
8.	Интегрирование биологического метода с другими методами защиты растений	2							2	УК-8, ОПК-3, ОПК- 4, ПК-6.

## 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование	№ разделов дисциплины из табл.5.1								
$\Pi/\Pi$	обеспечивающих	1	2	3	4	5	6	7	8	
	(предыдущих) и									
	обеспечиваемых									
	(последующих) дисциплин									
		П	редыд	ущие д	цисцип	лины				
1	Ботаника		+					+	+	
2	Фитопатология		+					+	+	
3	Энтомология		+					+	+	
4	Физиология растений		+					+	+	
			Послед	ующие	дисципл	ины				
1.	Плодоводство	+	+		+			+	+	
2.	Овощеводство	+	+		+			+	+	
3.	Сельскохозяйственная экология	+	+		+			+	+	

## 5.3 Лекционные занятия

<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Понятие о пестицидах и их классификация	Химический метод защиты растений.	2	УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6.
2.	Понятие о пестицидах и их классификация	Классификация пестицидов.	2	УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6.
3.	Основы агрономической токсикологии	Агрономическая токсикология.	2	УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6.
4.	Средства защиты растений от вредителей болезней и сорняков	Способы применения пестицидов.	2	УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6.
5.	Средства защиты растений от вредителей болезней и сорняков	Характеристика специфических акарицидов, фумигантов, родентицидов, дефолиантов, десикантов	2	УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6.
6.	Использование энтомофагов и акарифагов в биологической защите растений	Насекомые энтомофаги и акарифаги.	2	УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6.
7.	Возбудители болезней насекомых как агенты снижения численности вредителей.	Бактериальные и вирусные заболевания насекомых и грызунов.	2	УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6.
8.	Позвоночные животные — зоофаги, их роль в регуляции численности вредных насекомых и грызунов. Биологическая регуляция численности сорняков	Земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие, характеристика отдельных семейств.	2	УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6.
9.	Интегрирование биологического метода с другими методами защиты растений	Понятие об интегрированной защите растений.	2	УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6.

## 5.4 Лабораторные занятия— не предусмотрено

## 5.5 Практические занятия

<b>№</b> π/π	Наименован ие разделов	Наименование практических работ	Трудо- емкость (час.)	Формируемые компетенции
		Очная форма		
1.	Основы агрономическо й токсикологии	Техника безопасности при работе с пестицидами и агрохимикатами.	4	УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6.
2.	Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	Инсектициды. Характеристика классов. Механизмы действия. Физико-химические свойства и особенности применения.	4	УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6.
3.	Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	Фунгициды. Характеристика классов. Механизмы действия. Физико-химические свойства и особенности применения.	4	УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6.
4.	Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	Гербициды. Характеристика классов. Механизмы действия. Физико-химические свойства и особенности применения.	4	УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6.
5.	Биологическая защита сельскохозяйст венных культур от вредных организмов	Энтомофаги вредителей зерновых и зернобобовых культур.	4	УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6.
6.	Биологическая защита сельскохозяйст венных культур от вредных организмов	Энтомофаги вредителей картофеля, свеклы и овощных культур.	4	УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6.
7.	Биологическая защита сельскохозяйст венных культур от вредных организмов	Энтомофаги вредителей плодовых культур.	4	УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6.
8.	Биологическая защита сельскохозяйст венных культур от вредных организмов	Микробиологические препараты и особенности их применения.	4	УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6.
9.	Биологическая защита сельскохозяйст венных культур от вредных организмов	Критерии необходимости применения пестицидов на растениях в период вегетации	4	УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6.

## 5.6 Самостоятельная работа

<b>№</b> π/π	Наименова ние разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация) Очная форма	Трудо- емкость (час.)	Форми	ируемые тенции	компе-
1.	Понятие о пестицидах и их классификац ия	Российская история становления системного подхода в защите растений. Система защиты растений - комплекс методов защиты от вредных организмов, адаптированный к агроландшафтным и хозяйственным условиям производства, обеспечивающий оптимальное фитосанитарное состояние агроценозов и продукции сельскохозяйственных культур. Принципы и факторы оптимизации систем защиты растений от вредных организмов. Мониторинг и прогноз фитосанитарного состояния посевов; безопасность и целесообразность применения пестицидов	12	УК-8, ПК-6.	ОПК-3,	ОПК-4,
2.	Основы агрономическ ой токсикологии	Экологические и агроэкономические аспекты химического метода, достоинства и недостатки. Технологические особенности опрыскивания: специфика приготовления рабочего раствора, факторы эффективности. Технологические особенности протравливания семян: приготовление рабочего раствора, требования к качеству. Экологические аспекты применения пестицидов	10	УК-8, ПК-6.	ОПК-3,	ОПК-4,
3.	Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	Видовой состав вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Интегрированные системы защиты от вредных организмов основных сельскохозяйственных культур с учетом особенностей региональных технологий возделывания и стадий развития растений.	18	УК-8, ПК-6.	ОПК-3,	ОПК-4,
4.	Позвоночные животные — зоофаги, их роль в регуляции численности вредных насекомых и грызунов. Биологическа я регуляция численности сорняков	Биологическая регуляция численности сорняков.  Насекомые — фитофаги как биологическое средство регуляции численности сорняков (на примере мухи - фитомифизы).  Микроорганизмы — возбудители болезней сорняков как основа биопрепаратов.  Перспективы использования биологических средств защиты растений от сорняков.	14	УК-8, ПК-6.	ОПК-3,	ОПК-4,

## 5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

## 5.8 . Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень		Ви	ды заня	тий		Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
УК-8	+		+		+	Устный опрос, тестирование, зачет с
						оценкой
ОПК-3	+		+		+	Устный опрос, тестирование, зачет с
						оценкой
ОПК-4	+		+		+	Устный опрос, тестирование, зачет с
						оценкой
ПК-6	+		+		+	Устный опрос, тестирование, зачет с
						оценкой

### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

## 6.1 Основная литература

1. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-5528-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142369

## 6.2 Дополнительная литература

- 1. Химические средства защиты растений : учебно-методическое пособие / составители Л. К. Дубовицкая [и др.]. Благовещенск : ДальГАУ, 2018. 44 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/137720">https://e.lanbook.com/book/137720</a>
- 2. Лухменев, В. П. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков : учебное пособие / В. П. Лухменев, А. П. Глинушкин ; под редакцией В. П. Лухменева. Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2012. 596 с. ISBN 978 5-88838 729-0. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/134458
- 3. Кудин, С.М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : рабочая тетрадь для выполнения лаб. работ / И.П. Кошеляева, С.М. Кудин .— Пенза : РИО ПГСХА, 2014 .— 97 с. Режим доступа: <a href="https://lib.rucont.ru/efd/280219">https://lib.rucont.ru/efd/280219</a>
- 4. Системы защиты основных полевых культур юга России : справочное и учебное пособие для студентов агрономического факультета и факультета защиты растений / составители Н. Н. Глазунова [и др.]. Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2013. 184 с. ISBN 978-5-904939-61-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/47352.html">http://www.iprbookshop.ru/47352.html</a>
- 5. Дьяков, Ю. Т. Общая фитопатология : учебное пособие для вузов / Ю. Т. Дьяков, С. Н. Еланский. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 238 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-01170-8. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450446">https://urait.ru/bcode/450446</a>

## 6.3 Периодические издания

- 1. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . Рязань, 2020 . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 2. Защита и карантин растений : науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : АНО Редакция журнала «Защита и карантин растений». 1932 . . Москва, 2020 . . Ежемес. ISSN 1026-8634. Текст : непосредственный.

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1. http:// www.eppo.org/ Сайт Европейской и Средиземноморской организации по защите растений (European and Mediterranean Plant Protection Organization).
- 2. http:// www.entomology.ru/ Русскоязычный энтомологический электронный журнал.
- 3. http:// www.ccckricket.inhs.uiuc.edu/edwipweb/edwipabout.htm Всемирная база данных по возбудителям болезней насекомых.
- 4. http://www.vizrspb.chat.ru Сайт Всероссийского НИИзащиты растений.
- 5. http://www.agroatlas.ru Интерактивный Атлас полезных растений, их вредителей и агроэкологических факторов России и сопредельных стран.

ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

ЭБС "Znanium.com" https://znanium.com/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост»http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books

Электронная библиотека РГАТУ (полнотекстовые базы данных) http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp

### 6.5 Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрено

## 6.6 Методические указания к практическим занятиям

Методические указания по дисциплине Защита растений для проведения практической работы по теме «Техника безопасности при работе с пестицидами и агрохимикатами » для студентов обучающихся по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / А.С. Ступин. — Рязань - 2020.

# 6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине Защита растений по теме « Средства защиты растений от вредителей» для студентов обучающихся по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / А.С. Ступин. — Рязань — 2020.

.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

#### Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;

Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

## Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021:

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

### Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

### ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

# «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

## **УТВЕРЖДАЮ**

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение

\_\_\_\_ Ю.В.Однодушнова «\_\_31\_\_»\_августа\_\_\_\_\_\_ 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Сельскохозя	йственная радиоэкология				
(наименование учебной дисциплины)					
Уровень профессионального образования	бакалавриат				
	(бакалавриат, магистратура, специалитет)				
Направление подготовки35.03.03 Агрохим	ия и агропочвоведение				
(номер.уровень, пол	ное наименование направления подготовки (специальности))				
Направленность (Профиль) «Агроэкология»					
(полное наименование пр	офиля направления подготовки (специальности) из ООП)				
Квалификация выпускника	Бакалавр				
Форма обучения	_очная				
	(канчо)				
Курс3	Семестр6				
Курсовая(ой) работа/проектсеместр	Зачет семестр				
Экзамен6 семестр					

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) <u>35.03.03\_«Агрохимия и агропочвоведение»</u> и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 702

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик: \_\_доцент кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и экологии

Хабарова Т.В.

(должность, кафедра)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « 31 » августа 2020 г., протокол № 1

Зав. кафедрой \_ доцент кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и экологии (должность, кафедра)

(подпись)

<u>Фадькин Г.</u>

## 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины.

**Цель** изучения дисциплины — формирование знаний, умений по действию радиоактивных загрязнений на биологические объекты и методам применяемым в сельскохозяйственной радиоэкологии

### Задачами дисциплины являются:

- -изучение биологических основ сельскохозяйственной радиоэкологии;
- экологии радионуклидных загрязнений;
- методов сельскохозяйственной радиоэкологии.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область	Типы задач	Задачи	Объекты профессиональной
профессиональной деятельности (по Реестру	профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	деятельности (или области знания) (при необходимости)
Минтруда) 01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и ме - лиоранты, технологии про - изводства сельскохозяйст - венной продукции и вос - производства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и ме - лиоранты, технологии про - изводства сельскохозяйст - венной продукции и вос - производства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства,
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

производственно - Составление почвенных,	
T TEX HOTO MUNICIPALITY TO TO THE TOTAL PROPERTY TO THE TOTAL PROP	
агроэкологических и	
агрохимических карт и	
картограмм	
производственно - Обоснование	
технологический рационального	
применения	
технологических	
приемов сохранения,	
повышения и	
воспроизводства	
плодородия почв	
производственно - Проведение оценки и	
технологический группировки земель по	
их пригодности для	
возделывания	
сельскохозяйственных	
культур	
производственно - Проведение	
технологический химической, водной	
мелиорации и	
агролесомелиорации	
почв	
производственно - Проведение анализа и	
технологический оценки качества	
сельскохозяйственной	
продукции	
производственно - Проведение	
технологический растительной и	
почвенной	
диагностики, принятие	
мер по оптимизации	
минерального питания	
растений	
производственно - Проведение	
технологический экологической	
экспертизы объектов	
сельскохозяйствен-	
ного землепользования	
организационно - Организация работы Агроландшафт	
управленческий коллективов агроэкосистем	ы, почвы, их
производственных генезис, класси	ификация,
подразделении	
oprumisualini, aonipos	
агрохимической почвенные реж	кимы и
службы процессы их	
организационно - Проведение функциониров	вания,
управленческий маркетинговых сельскохозяйст	твенные угодья,
исследовании на рынке	
ai poznivirkatob n	
сельскохозяйственной культуры, удоб	•
продукции мелиоранты, то	ехнологии
организационно - Кооперация с производства	
управленческий коллегами и работа в сельскох оздис	твенной
коллективе различных	
организационных форм	оспроизводства
собственности плодородия по	РАВ

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины Б1.О.39

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	ИД-10ПК-3 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве ИД-20ПК-3 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов ИД-30ПК-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной	Основание (ПС, анализ опыта)
	неоохооимостиј	необходимости)	компетенции	компетенции	
Направленность (проф	риль), специализация	,		,	
Тип задач профессион	альной деятельности				
Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-2 Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ИД-1ПК-2 Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку ИД-2ПК-2 Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий ИД-3ПК-2 Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции

	возделывания	Российской	
	сельскохозяйственных	Федерации	27
	культур. ИД-4ПК-2 Составляет	июля 2018	г.,
	почвенные,	регистрационнь	- 1
	агроэкологические и	1	
	агрохимические карты и	№ 51709).	
	картограммы		

4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов		Семестры
	всего часов	6	
Аудиторные занятия (всего)	40	40	
В том числе:			
Лекции	16	16	
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-	-	
Практические занятия (ЛЗ)	24	24	
Другие виды аудиторной работы			
Самостоятельная работа (всего)	32	32	
В том числе:			
Подготовка к тестированию	6	6	
Решение задач	4	4	
Изучение учебного материала по			
литературным источникам без составления	16	16	
конспекта			
Подготовка реферата	6	6	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен	
Контроль	36	36	
Общая трудоемкость час	108	108	
Зачетные Единицы Трудоемкости	6	6	
Контактная работа (по учебным занятиям)	40	40	

## 5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и технологии формирования компетенций

		Технологии формирования компетенций						
№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции
1.	Введение в сельскохозяйственную радиоэкологию	2		2		4	8	ОПК-3; ПК-2
2.	Физика ядерных излучений	2		2		4	8	ОПК-3; ПК-2
3.	Естественные и искусственные радиоактивные элементы	2		2		4	8	ОПК-3; ПК-2
4	Дозиметрия и радиометрия	2		2		4	8	ОПК-3; ПК-2
5	Действие ионизирующих излучений	2		4		4	10	ОПК-3; ПК-2
6	Действие ионизирующих	2		4		4	10	ОПК-3; ПК-2

	излучений на растение					
7	Радиационно-гигиенические аспекты сельскохозяйственного использования территории, загрязнённой радиоактивными веществами	2	4	4	10	ОПК-3; ПК-2
8	Радиационные аварии и агропромышленное производство	2	4	4	10	ОПК-3; ПК-2
	Итого по плану	16	24	32	72	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	№ Наименование обеспечивающих № разделов данной дисциплины из табл.5.1								
$\Pi/\Pi$	(предыдущих) и обеспечиваемых	1	2	3	4	5	6	7	8
	(последующих) дисциплин								
	Предыдущие дисциплины								
1.	Физика	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Экология	+	+	+	+	+	+	+	+
	Последующие д	исц	ипли	ны					
1.	Охрана окружающей среды и						+	+	+
	рациональное использование								
	природных ресурсов								
2.	Методы экологических			+	+	+	+		+
	исследований								

## 5.3. Лекционные занятия

<b>№</b> п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	1.	Введение в сельскохозяйственную	2	ОПК-3; ПК-2
		радиоэкологию		
2	2.	Физика ядерных излучений	2	ОПК-3; ПК-2
3	3	Естественные и искусственные	2	ОПК-3; ПК-2
		радиоактивные элементы		
4	4	Дозиметрия и радиометрия	2	ОПК-3; ПК-2
5	5	Действие ионизирующих излучений	2	ОПК-3; ПК-2
6	6	Действие ионизирующих излучений на	2	ОПК-3; ПК-2
		растение		
7	7.	Радиационно-гигиенические аспекты	2	ОПК-3; ПК-2
		сельскохозяйственного использования		
		территории, загрязнённой радиоактивными		
		веществами		
8	8.	Радиационные аварии и агропромышленное	2	ОПК-3; ПК-2
		производство		

## 5.4. Лабораторные занятия – не предусмотрено

5.5. Практические занятия

No	Наименование разделов	Тематика практических занятий	Трудо-	Формируемые
п/п			емкость	компетенции
			(час.)	
1	Введение в	Единицы измерения	2	ОПК-3; ПК-2
	сельскохозяйственную	радиоактивности. Изучение		
	радиоэкологию	предельно – допустимых уровней.		
2	Физика ядерных излучений	Виды излучения, их	2	ОПК-3; ПК-2
		характеристика. Биологические		
		особенности влияния на клетки,		

		органы и ткани. Решение		
		ситуационных задач.		
3	Естественные и искусственные радиоактивные элементы	Влияние ионизирующего излучения на биологические объекты и последствия воздействия больших и малых доз. Основные этапы биологического воздействия. Коллоквиум	2	ОПК-3; ПК-2
4	Дозиметрия и радиометрия	Применение изотопов (в медицине, сельскохозяйственном производстве, промышленности). Построение кривой распада элементов. Периоды полураспада и распада. Дозы. Поглощенная, эффективная, экспозиционная. Мощность дозы. Их характеристика. Расчет внутреннего и внешнего облучения.	2	ОПК-3; ПК-2
5	Действие ионизирующих излучений	Методы и средства обнаружения исследования радиоактивных излучений.	2	ОПК-3; ПК-2
6	Действие ионизирующих излучений	Методы регистрации ионизирующих излучений.	2	ОПК-3; ПК-2
7	Действие ионизирующих излучений на растение	Пути поступления радионуклидов в растение.	2	ОПК-3; ПК-2
8	Действие ионизирующих излучений на растение	Снижение содержания радионуклидов в продукции растениеводства.	2	ОПК-3; ПК-2
9	Радиационно-гигиенические аспекты сельскохозяйственного использования территории, загрязнённой радиоактивными веществами	Вовлечение радиоактивных продуктов деления в земледелие. Коллоквиум.	4	ОПК-3; ПК-2
10	Радиационные аварии и агропромышленное производство	Методы защиты от ионизирующего излучения. Защита от нейтронного излучения, от внешнего альфаизлучения. Тестирование.	4	ОПК-3; ПК-2

5.6. Самостоятельная работа

№	Наименование	Тематика самостоятельной работы	Трудо-	Формируем
п/	разделов		емкость	ые
П			(час.)	компетенци
				И
1	Введение в	Очаги радиоактивного загрязнения	4	ОПК-3; ПК-
	сельскохозяйственн	Чернобыльская зона.		2
	ую радиоэкологию	Южноуральская зона.		
		Красноярско-Енисейский очаг.		

		C		
		Семипалатинский пилон.		
		Архипелаг Новая Земля.		
		Локальные очаги от подземных ядерных		
		взрывов в мирных целях.		
2	Физика ядерных	Излучения: взаимодействие с веществом и	4	ОПК-3; ПК-
	излучений	проникающая способность		2
		Общий характер взаимодействия излучений с		
		веществом.		
		Основные механизмы взаимодействий.		
		Плотность ионизации и проникающая		
		способность излучений.		
3	Естественные и	Естественные и искусственные	4	ОПК-3; ПК-
	искусственные	радиоактивные элементы		2
	радиоактивные	Космическое излучение.		
	элементы	Естественные радионуклиды.		
		Пределы колебаний естественного		
		радиационного фона.		
		Продукты деления тяжёлых ядер.		
		Долгоживущие актиионы.		
		Активационные продукты.		
4	Дозиметрия и	Дозиметрия и радиометрия	4	ОПК-3; ПК-
	радиометрия	Дозы излучения и дозиметрические единицы.		2
		Методы регистрации ионизирующих		
		излучений.		
		Ионизационные методы.		
		Сцинтилляционный метод.		
		Фотографический метод.		
		Расчет внутреннего и внешнего облучения.		
5	Радиационно-	Радиационно-гигиенические аспекты	4	ОПК-3; ПК-
	гигиенические	сельскохозяйственного использования		2
	аспекты	территории, загрязнённой		
	сельскохозяйственн	радиоактивными веществами		
	ого использования	Регламентирование воздействия		
	территории,	ионизирующих излучений на население.		
	загрязнённой	Установление контрольных уровней		
	радиоактивными	содержания радионуклидов.		
	веществами	Контрольные уровни содержания		
		радионуклидов в продуктах питания.		
6	Радиационные	Радиационные аварии и	4	ОПК-3; ПК-
	аварии и	агропромышленное производство		2
	агропромышленное	Общие положения.		
	производство	Периодизация радиационной обстановки		
		после аварии.		
		Радиоактивное загрязнение после крупных		
		радиационных аварий.		

## 5.8 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

# **5.9.** Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

				40 0 0 111	110111	
Перечень	Виды занятий					Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
ОПК-3	+		+		+	Решение задач, реферат, тестирование,

				экзамен
ПК-2	+	+	+	Решение задач, реферат, тестирование,
				экзамен

 $\Pi$  — лекция,  $\Pi$ р — практические и семинарские занятия,  $\Pi$ аб — лабораторные работы,  $KP/K\Pi$  — курсовая работа/проект, CPC — самостоятельная работа студента

### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

#### 6.1 Основная литература

- 1. Белозерский, Г. Н. Радиационная экология : учебник для вузов / Г. Н. Белозерский. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 418 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-10644-2. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/455492
- 2. Тепляков, Б. И. Основы сельскохозяйственной радиоэкологии : учебное пособие / Б. И. Тепляков. Новосибирск : НГАУ, 2010. 146 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4572">https://e.lanbook.com/book/4572</a>

## 6.2 Дополнительная литература

- 1. Бекман, И. Н. Радиоэкология и экологическая радиохимия : учебник для вузов / И. Н. Бекман. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 497 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07879-4. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/452508">https://urait.ru/bcode/452508</a>
- 2. Радиобиология : учебник / Н. П. Лысенко, В. В. Пак, Л. В. Рогожина, З. Г. Кусурова ; под редакцией Н. П. Лысенко, В. В. Пака. 5-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2019. 572 с. ISBN 978-5-8114-4523-3. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/121988
- 3. Радиобиология. Тесты: учебное пособие / Е. И. Трошин, Ю. Г. Васильев, И. С. Иванов [и др.]; под редакцией Е. И. Трошина, Ю. Г. Васильева. Санкт-Петербург: Лань, 2020. 240 с. ISBN 978-5-8114-3869-3. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/130170

#### 6.3. Периодические издания:

- 1. Аграрная наука : науч.-теоретич. и производ. журнал / учредитель : ООО «ВИК-Черноземье». 1992, сентябрь . Москва : Аграрная наука, 2016. Ежемес. ISSN 2072-9081. Текст : непосредственный.
- 2. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный.
- 3. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . . Москва : Наука, 2020 . . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный.
- 4. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . Рязань, 2020 . . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 5. Главный агроном : науч.-практич. журн. / учредитель HHOУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва : ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст : непосредственный.
- 6. Земледелие: науч.-производ. журн. / учредитель и изд.: Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст: непосредственный.
- 7. Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. –

- 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный.
- 8. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN 0367-0597- Текст : непосредственный.
- 9. Новое сельское хозяйство : науч.журн. / учредитель Общество с ограниченной ответственностью ДЛВ Агродело. 1998 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1993-8756. Текст : непосредственный.

## 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». URL: https://e.lanbook.com
- ЭБС «Юрайт». URL: https://urait.ru
- ΘΕ PΓATY. URL: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL: http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: <a href="http://polpred.com/">http://polpred.com/</a>

## 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям- не предусмотрено

## 6.6. Методические указания к практическим занятиям

Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Сельскохозяйственная радиоэкология» для студентов технологического факультета по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / Хабарова Т.В. Рязань, 2020.

## 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Сельскохозяйственная радиоэкология» для студентов технологического факультета по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение/ Хабарова Т.В. Рязань, 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по

## дисциплине

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы).

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

## Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03. «Агрохимия и агропочвоведние»

/ Ю.В. Однодушнова « 31 » августа 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Экономика и организация производства

THE POST OF THE PROPERTY OF TH
(полное наименование направления подготовки)
Направленность (Профиль(и)) Агроэкология
(полное наименование направленности (профиля) направления подготовки из ООП)
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная
(очная, заочная, очно-заочная)
Курс4 Семестр_7
Курсовая(ой) работа/проектсеместр Зачет с оценкой _7_семестр

Экзамен семестр

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки (специальности) 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденному приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 702

Разработчики: доцент	г кафедры «Маркетинг и товароведение»
_	(должность, кафедра)
(подпись)	Пашканг Н.Н. (Ф.И.О.)
<u>.</u>	ст. преподаватель кафедры «Маркетинг и товароведение»
	(должность, кафедра)
(подпись)	Строкова Е.А. (Ф.И.О.)
Рассмотрена и утверх протокол № 1	кдена на заседании кафедры « 31 » августа 2020 г.,
Заведующий кафедр	ой «Маркетинг и товароведение»( кафедра)
(подпись)	Конкина В.С. (Ф.И.О.)

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины - получить основы теоретических знаний, практических умений и навыков по экономике и организации производства на сельскохозяйственных предприятиях.

#### Задачи изучения дисциплины:

- изучить основы теоретических знаний по экономике и организации производства сельскохозяйственных предприятий;
- научиться определять экономическую эффективность производства сельскохозяйственной продукции;
- получить первичные навыки организации, нормирования и оплаты труда работников сельскохозяйственных предприятий, в т.ч. для осуществления организации работы коллектива подразделения сельскохозяйственного предприятия по производству продукции растениеводства;
- получить первичные навыки, позволяющие осуществлять контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины на предприятии;
- научиться разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур;
- получить первичные навыки использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации в растениеводстве;
- получить знания по организации отраслей растениеводства.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

## Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач професси- ональной деятельно- сти	Задачи профессио- нальной деятельно- сти	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агро- химического и эко- логического состо- яния агроландшаф- тов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследова- тельский	Проведение поч- венных, агрохими- ческих и агроэко- логических иссле-	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные

Область про-	Типы задач професси-	Задачи профессио-	Объекты профессиональной
фессиональной	ональной деятельно-	нальной деятельно-	деятельности (или области
деятельности	сти	сти	знания)
(по Реестру	СТИ	CIM	(при необходимости)
(по гестру Минтруда)			(при необходимости)
ічінтруда)		дований	режимы и процессы их функ-
		довании	ционирования, сельскохозяй-
			ственные угодья, сельскохо-
			зяйственные культуры, удоб-
			рения и мелиоранты, техноло-
			гии производства сельскохо-
			зяйственной продукции и
			воспроизводства плодородия
			почв
13 Сельское	производственно -	Проведение поч-	Агроландшафты и агроэкоси-
хозяйство	технологический	венных, агрохими-	стемы, почвы, их генезис,
		ческих и агроэко-	классификация, строение, со-
		логических обсле-	став и свойства, почвенные
		дований земель	режимы и процессы их функ-
	производственно -	Составление схем	ционирования, сельскохозяй-
	технологический	севооборотов, си-	ственные угодья, сельскохо-
		стемы обработки	зяйственные культуры, удоб-
		почвы и защиты	рения и мелиоранты, техноло-
		растений, обосно-	гии производства сельскохо-
		вание экологически	зяйственной продукции и
		безопасных техно-	воспроизводства плодородия
		логий возделыва-	почв
		ния культур Разра-	
		ботка систем удоб-	
		рения и мероприя-	
		тий по воспроиз-	
		водству плодоро-	
		дия почв с учетом	
		экологической без-	
		опасности агро-	
		ландшафта и мер	
		по защите почв от	
		эрозии и дефляции	
	производственно -	Составление поч-	
	технологический	венных, агроэколо-	
		гических и агрохи-	
		мических карт и	
		картограмм	
	производственно -	Обоснование раци-	
	технологический	онального приме-	
		нения технологиче-	
		ских приемов со-	
		хранения, повыше-	
		ния и воспроизвод-	
		ства плодородия	
		ПОЧВ	
	производственно -	Проведение оценки	

Область про- фессиональной	Типы задач профессиональной деятельно-	Задачи профессио-	Объекты профессиональной деятельности (или области
деятельности	сти	сти	знания)
(по Реестру Минтруда)			(при необходимости)
тинтруда)	технологический	и группировки зе-	
	Texholioin leekin	мель по их пригод-	
		ности для возделы-	
		вания сельскохо-	
		зяйственных куль-	
		тур	
	производственно -	Проведение хими-	
	технологический	ческой, водной ме-	
		лиорации и агроле-	
		сомелиорации почв	
	производственно -	Проведение анали-	
	технологический	за и оценки каче-	
		ства сельскохозяй-	
		ственной продук-	
		ции	
	производственно -	Проведение расти-	
	технологический	тельной и почвен-	
		ной диагностики,	
		принятие мер по	
		оптимизации мине-	
		рального питания растений	
	произволстванно	Проведение эколо-	
	производственно - технологический	гической эксперти-	
	технологический	зы объектов сель-	
		скохозяйствен-ного	
		землепользования	
	организационно -	Организация рабо-	Агроландшафты и агроэкоси-
	управленческий	ты коллективов	стемы, почвы, их генезис,
		производственных	классификация, строение, со-
		подразделений ор-	став и свойства, почвенные
		ганизаций, центров	режимы и процессы их функ-
		агрохимической	ционирования, сельскохозяй-
		службы	ственные угодья, сельскохо-
	организационно -	Проведение марке-	зяйственные культуры, удоб-
	управленческий	тинговых исследо-	рения и мелиоранты, техноло-
		ваний на рынке аг-	гии производства сельскохо-
		рохимикатов и	зяйственной продукции и
		сельскохозяйствен-	воспроизводства плодородия
	OMFORTING CONT.	ной продукции	почв
	организационно -	Кооперация с кол-	
	управленческий	легами и работа в	
		коллективе различных организацион-	
		ных форм соб-	
		ственности	

### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины **Б1.О.40.** Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (Модули). Преподается на 4 курсе в 7 семестре.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

– Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

## Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в таблице:

	1				
№ п/п	Код профессиональ-	Наименование области профессиональной деятельно-			
	ного стандарта	сти. Наименование профессионального стандарта			
13. Сельск	ое хозяйство				
1.	13.017	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержден-			
		ный приказом Министерства труда и социальной за-			
		щиты Российской Федерации от 11 ноября 2014 г. №			
		875н (зарегистрирован Министерством юстиции Рос-			
		сийской Федерации 4 декабря 2014 г., регистрацион-			
		ный № 35088), с изменением, внесенным приказом			
		Министерства труда и социальной защиты Россий-			
		ской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (заре-			
		гистрирован Министерством юстиции Российской			
		Федерации 13 января 2017 г., регистрационный №			
		45230)			

Обобщенная трудовая функция, имеющая отношение к профессиональной деятельности выпускника программ Бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» - Производство и первичная обработка продукции растениеводства (Код - А).

Наименование трудовых функций;

- Организация производства продукции растениеводства (Код А/01.6),
- Проведение мероприятий по выращиванию и первичной обработке продукции растениеводства (Код А/02.6),
  - Хранение и первичная переработка продукции растениеводства (Код А/03.6).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом.

\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

## Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Катего- рия (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора дости- жения универсальной компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 <sub>УК-3</sub> Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. ИД-2 <sub>УК-3</sub> Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки — по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.). ИД-3 <sub>УК-3</sub> Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. ИД-4 <sub>УК-3</sub> Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т. ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.

## Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование обще-	Код и наименование индикатора достиже-			
общепрофес-	профессиональной компе-	ния общепрофессиональной компетенции			
сиональных	тенции				
компетенций					
	ОПК- 2. Способен использо-	ИД-4 <sub>ОПК-2</sub> Оформляет специальные докумен-			
	вать нормативные правовые	ты для осуществления профессиональной де-			
	акты и оформлять специаль-	- ятельности			
	ную документацию в профес-				
	сиональной деятельности				
	ОПК-6. Способен использо-	ИД-10ПК-6 Демонстрирует базовые знания			
	вать базовые знания экономи-	экономики в сфере сельскохозяйственного			
	ки и определять экономиче-	производства			
	скую эффективность в про-	ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> Определяет экономическую эф-			

фессиональной деятельности	фективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур
	organizati kiyaziyp

# Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания (при необходи-	Категория профессио- нальных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональ-	Основание (ПС, анализ опыта)
Howard water and	мости)	(при необхо- димости)		ной компетенции	
Направленност					
	рессионально	и деятельности	: организационно-		·
Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции Кооперация с коллегами и работа в коллективе раз-			ПК-8 Способен проводить маркетинговые исследования на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	ИД-1 <sub>ПКР-8</sub> Проводит маркетинговые исследования на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	Профессио- нальный стандарт «Агроном», утвержден- ный приказом Министерства труда и соци- альной защи- ты Россий- ской Федера- ции от 09 июля 2018 г. № 454н (заре-
личных органи- зационных форм собствен- ности			ПКР-9 Готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	ИД-1 <sub>ПКР-9</sub> Ко- оперируется с коллегами и ра- ботает в кол- лективе различ- ных организа- ционных форм собственности	гистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

## 4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего ча-	Семестры			
	сов		7		
Аудиторные занятия (всего)	36		36		
В том числе:					
Лекции	18		18		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	18		18		
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	108		108		
В том числе:					•

Вид учебной работы	Всего ча-	Семестры			
	сов		7		
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы					
Научно-практическая работа					
Контроль					
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференциро-			за-		
ванный зачет, экзамен)	зачет с		чет с		
	оценкой		оцен		
			кой		
Общая трудоемкость час	144		144		
Зачетные Единицы Трудоемкости	4		4		
Контактная работа (по учебным занятиям)	36		36		

#### 5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

		Техно	логии ф	рормир	ования	компе	генций	Формиру-
<b>№</b> п/п	Наименование разделов дисци- плины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. ра- бота	Всего час.	емые ком-
1.	Экономика сельскохозяйственных	8		12		56	76	УК-3,
	предприятий							ОПК-2,
								ОПК- 6,
								ПК-8,
								ПК-9
2.	Организация производства на	10		6		52	68	УК-3,
	сельскохозяйственных предприя-							ОПК- 6,
	ХВИТ							ПК-9
	ИТОГО	18		18		36	144	

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисци- плины из табл.5.1, для кото- рых необходимо изучение обеспечивающих (предыду- щих) и обеспечиваемых (по-		
		1	2	
	Предшествующие дисциплины			
1.	Математика и математическая статистика	+	+	
2.	Информатика	+	+	
3.	Культура речи и делового общения (русский язык и культура речи)	+	+	
4.	Тайм-менеджмент	+	+	
5.	Агрохимия	+	+	
6.	Бережливое производство	+	+	
7.	Цифровая экономика	+	+	
8	Мелиорация	+	+	

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисци- плины из табл.5.1, для кото- рых необходимо изучение обеспечивающих (предыду- щих) и обеспечиваемых (по-					
		1	2				
9	Земледелие	+	+				
10	Растениеводство	+	+				
	Параллельные дисциплины						
1	Механизация растениеводства	+	+				
2	Луговые ландшафты и газоны	+	+				
3	Луговедение						
	Последующие дисциплины (ГИА)	l	l				
	Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов	+	+				
2.	Менеджмент и маркетинг	+	+				
3.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+				
4.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+				

#### 5.3 Лекционные занятия

<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Темы лекций	Трудо- емкость (час.)	Формируе- мые компе- тенции
1.	Экономика сельскохо- зяйственных предприя-	Предприятие: цель, задачи, функции.	2	ОПК-2, ОПК-6
2.	тий	Ресурсы сельскохозяйственных предприятий: формирование и эффективность использования.	_	ОПК-2,
		Основные и оборотные средства предприятия. Трудовые ресурсы. Земельные ресурсы. Финансовые ресурсы.	2	ОПК- 6
3.		Экономическая деятельность сельскохозяйственных предприятий. Расходы и доходы предприятия. Ценообразование и ценовая политика предприятия. Экономическая эффективность деятельности предприятия. Финансовое состояние предприятия.	2	ОПК-2, ОПК-6
4.		Управление развитием сельскохозяйственных предприятий. Инвестиционная и инновационная деятельность предприятия. Планирование в деятельности предприятия. Мотивация и стимулирование труда на предприятии.	2	УК-3, ОПК-6, ПКР-6
5.	Организация производства на сельскохозяйственных предприятиях	Закономерности, основные элементы и принципы организации производства. Общие отраслевые закономерности	2	ОПК-6

	производства в сельском хозяйстве, основные элементы и принципы организации производства.		
6.	Специализация. Сочетание отраслей и размеры предприятий. Сущность, формы и факторы специализации. Сочетание отраслей. Показатели специализации и сочетания отраслей. Организационно-экономическое обоснование рационального сочетания отраслей на предприятиях. Концентрация производства и размеры сельскохозяйственных предприятий.	2	ОПК-6
7.	Система ведения хозяйства и внутри-хозяйственное планирование	2	ОПК-6
9.	Организация, нормирование и оплата труда работников. Понятия и основные принципы организации труда. Организация трудовых коллективов. Организация трудовых процессов. Сущность, основные принципы, методы и организация нормирования труда. Изучение и рационализация трудовых процессов. Установление норм выработки в растениеводстве. Основные принципы, формы, виды и системы оплаты труда. Оплата труда от валового дохода. Оплата труда бригадиров, их помощников и звеньевых. Оплата труда руководящих работников и специалистов сельскохозяйственных предприятий. Материальное стимулирование работников. Натуральная оплата.  Организация отраслей растение-	2	УК-3, ОПК-6, ПК-8
	водства.	2	ОПК-6, ПК- 9
I	Ітого:	18	

**5.4 Лабораторные занятия** Учебным планом не предусмотрены

#### 5.5. Практические занятия (семинары)

		(**************************************		
№	Наименование	Тематика практических заня-	Трудоемкость	Формируемые
$\Pi/\Pi$	разделов	тий (семинаров)	(час.)	компетенции
1.	Экономика сельскохозяйственных	Классификация сельскохозяй- ственных предприятий, их роль и значение в экономике	2	ОПК-2, ОПК-6
2.	предприятий	Анализ деятельности сель- скохозяйственного предпри- ятия.	4	УК-3, ОПК-2, ОПК- 6,

-	1	Τ.	T	
		Анализ специализации, разме-		ПК-8
		ра предприятия и организаци-		
		онной структуры.		
		Анализ использования зе-		
		мельных угодий и основных		
		средств производства		
		Анализ использования трудо-		
		вых ресурсов и основных эко-		
		номических показателей дея-		
		тельности предприятия		
		Анализ структуры посевных		
		площадей, урожайности и ва-		
		Y =		
		ловых сборов сх. культур		
		Анализ трудоемкости возде-		
		лывания, себестоимости и		
		рентабельности производства		
		продукции		
		Анализ эффективности расте-		
		ниеводства и организационно-		
		экономическая оценка культур		
		и агромероприятий.		
		Проведение маркетинговых		
		исследований на рынке агро-		
		химикатов и сельскохозяй-		
		ственной продукции		
3		Составление технологической		OHIC 2
		карты производства продукции	2	ОПК-2,
		растениеводства.		ОПК- 6
4		Знакомство с демо-версией		
		программы ExactFarming.		
		Нормативные правовые докумен-		
		ты, нормы и регламенты прове-		
		дения работ в области растение-		
		водства.		
		Специальные документы для		ОПК-2,
		осуществления производства,	2	ОПК- 6
		переработки и хранения продук-		
		ции растениеводства.		
		Ведение учетно-отчетной доку-		
		ментации по производству растениеводческой продукции, кни-		
		ги истории полей, в том числе в		
		электронном виде		
5	-	Методы определения эффектив-		
3		ности инновационно-	2	ОПК- 6
		инвестиционных проектов		OHK- U
6.		Организация, нормирование и		УК-3
7.	0	оплата труда работников	4	ОПК-6,
/.	Организация про-	оплата груда расотников	+	
	изводства на сель-			ПК-9
8.	скохозяйственных	Организация отраслей расте-		УК-3
	предприятиях	ниеводства	2	ОПК-6,
				ПК-9
	Итого		18	

**5.7 Коллоквиумы** Учебным планом не предусмотрены

5.8 Самостоятельная работа

No	Наиме-	Тематика самостоятельной работы	Tpy-	Формиру-
$\Pi/\Pi$	нование	Tomarina camo Tom Compiler pace 151	доем-	емые
11/11	разде-		кость	компе-
	ЛОВ		(час.)	тенции
1.		Роль и значение сельскохозяйственных предприятий	6	,
		в экономике. Классификация сельскохозяйственных		
		предприятий.		ОПК-2,
		Проработка лекций. Подготовка к практическим за-		ОПК-6
		нятиям.		
2.		Расчет показателей и анализ хозяйственной деятель-	14	
		ности предприятия. Пути повышения эффективности		
		использования производственных ресурсов сельско-		УК-3,
		хозяйственных предприятий.		ОПК-2,
		Проработка лекций. Подготовка к практическим заня-		ОПК- 6
	Эконо-	тиям.		
3.	мика		10	
3.	сель-	Особенности формирования цен на сх. продукцию и	10	
	скохо-	продовольственные товары.		
	зяй-	Проведение маркетинговых исследований на рынке		
	ствен-	агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции.		ОПК-6,
	ных	Налогообложение сельскохозяйственных предприя-		ПК-8
	пред-	тий.		
	приятий	Проработка лекций. Подготовка к практическим заня-		
	прилип	тиям.		
4.		Пути повышения эффективности финансово-	10	
		хозяйственной деятельности сельскохозяйственных		
		предприятий.		
		Пути оздоровления финансового состояния сх. пред-		ОПК- 6
		приятий.		
		Проработка лекций. Подготовка к практическим заня-		
	1	тиям.		
5.		Расчет технологической карты. Работа с программой	16	ОПК-2,
		ExactFarming	10	ОПК- 6
6.	Органи-	Организация производственного процесса в про-	10	ОПК-6
	зация	странстве и во времени.		
	произ-	Проработка лекций. Подготовка к практическим заня-		
	водства	тиям.		
7.	на сель-	Организация снабжения сырьем и ресурсами сх.	10	ОПК-6
	скохо-	предприятий. Организация работы вспомогательных и		
	зяйст-	обслуживающих структурных подразделений сх.		
	венных	предприятий.		
	пред-	Проработка лекций. Подготовка к практическим заня-		
	прияти-	тиям.		
8.	ЯХ	Контроль за соблюдением технологической и трудо-	12	УК-3,
3.		вой дисциплины. Основные направления совершен-	- <b>-</b>	ОПК-6,
		manna companie manpassional completion		- 7

$N_{\underline{0}}$	Наиме-	Тематика самостоятельной работы	Тру-	Формиру-
$\Pi/\Pi$	нование		доем-	емые
	разде-		кость	компе-
	лов		(час.)	тенции
		ствования организации труда на сх. предприятиях.		ПК-8
		Осуществление социального взаимодействия и реали-		
		зация своей роли в команде.		
		Проработка лекций. Подготовка к практическим заня-		
		тиям.		
9.		Способы организации работы коллектива подразде-	10	УК-3,
		ления сельскохозяйственного предприятия. Прора-		ОПК-6,
		ботка лекций. Подготовка к практическим занятиям.		ПК-8
10.		Организация отраслей растениеводства.	10	УК-3,
		Проработка лекций. Подготовка к практическим заня-		ОПК-6,
		тиям.		ПК-9
	Итого		108	

### **5.9.** Примерная тематика курсовых проектов (работ). Курсовая работа учебным планом не предусмотрена

#### 5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень компетенций		В	иды за	анятий		Формы контроля
_	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	-
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	+		+		+	Опрос, решение ситуационных задач, зачет с оценкой
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	+		+		+	Опрос, решение ситуационных задач, доклад, зачет с оценкой
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	+		+		+	Опрос, презентация, зачет с оценкой
ПК-8. Способен проводить маркетинговые исследования на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции сельскохо-	+		+		+	Опрос, доклад, зачет с оценкой

зяйственного предпри-				
ятия по производству				
продукции растение-				
водства				
ПК-9 Готов к коопера-				Опрос, презентация, зачет с
ции с коллегами и ра-				оценкой
боте в коллективе раз-				
личных организацион-	+	+	+	
ных форм собственно-				
сти				

#### 6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1 Основная литература

- 1. Маркетинг в агропромышленном комплексе: учебник и практикум для вузов / Н. В. Суркова [и др.]; под редакцией Н. В. Сурковой. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 314 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-03123-2. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450426">https://urait.ru/bcode/450426</a>
- 2. Нечаев, В. И. Организация производства и предпринимательство в АПК : учебник для вузов / В. И. Нечаев, П. Ф. Парамонов, Ю. И. Бершицкий ; под общей редакцией П. Ф. Парамонова. 4-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2020. 472 с. ISBN 978-5-8114-6637-5. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/149363">https://e.lanbook.com/book/149363</a>
- 3. Экономика предприятий агропромышленного комплекса: учебник для вузов / Р. Г. Ахметов [и др.]; под общей редакцией Р. Г. Ахметова. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 431 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-03363-2. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450452">https://urait.ru/bcode/450452</a>

#### 6.2 Дополнительная литература

- 1. Коршунов, В. В. Экономика организации (предприятия): учебник и практикум для вузов / В. В. Коршунов. 5-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 347 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-11583-3. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/449889
- 2. Корягина, Н. В. Экономика, организация и основы технологии сельскохозяйственного производства: учебное пособие для вузов / Н. В. Корягина, Л. А. Маслова. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 185 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-14270-9. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/468186">https://urait.ru/bcode/468186</a>
- 3. Методы принятия управленческих решений: учебное пособие для вузов / П. В. Иванов [и др.]; под редакцией П. В. Иванова. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 276 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-10862-0. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/456054">https://urait.ru/bcode/456054</a>
- 4. Экономика предприятий агропромышленного комплекса. Практикум: учебное пособие для вузов / Р. Г. Ахметов [и др.]; под общей редакцией Р. Г. Ахметова. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 270 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-01575-1. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450419">https://urait.ru/bcode/450419</a>
- 5. Экономика сельского хозяйства : учебник для вузов / Н. Я. Коваленко [и др.] ; под редакцией Н. Я. Коваленко. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 406 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-9916-8769-0. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450397">https://urait.ru/bcode/450397</a>

6. Экономика сельского хозяйства: Учебное пособие / Под ред. Н.А. Попова. - Москва : Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 400 с. ISBN 978-5-9776-0141-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/373940">https://znanium.com/catalog/product/373940</a>

#### 6.3 Периодические издания

- 1. Аграрная наука : науч.-теоретич. и производ. журнал / учредитель : ООО «ВИК-Черноземье». 1992, сентябрь . Москва : **Аграрная наука, 2016. Ежемес. -** ISSN 2072-9081. Текст : непосредственный.
- 2. АПК: экономика, управление: теоретич. и науч.-практич. журн. / учредители: Министерство сельского хозяйства РФ, Российская академия сельскохозяйственных наук, Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства. 1921, октябрь . Москва, 2016 2017. Ежемес. ISSN 0235-2443. Предыдущее название: Экономика сельского хозяйства (до 1987 года) Текст: непосредственный.
- 3. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . Рязань, 2020 . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 4. Вопросы экономики : теор. и науч.-практич. журн. / учредители : Некоммерческое партнерство Редакция журнала "Вопросы экономики"; Институт экономики РАН. 1929 . Москва, 2016. Ежемес. ISSN 0042-8736. Текст : непосредственный.
- 5. Достижения науки и техники АПК : теоретич. и науч.-практич. журнал / учредитель : Министерство сельского хозяйства и продовольствия РФ . 1987 . Москва : ООО Редакция журнала «Достижения науки и техники АПК», 2020 . Ежемес. ISSN 0235-2451. Текст : непосредственный.
- 6. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 7. Маркетинг в России и за рубежом : теоретич. и науч.-практич. журнал / учредитель издательство «Финпресс». 1997 . Москва : ЗАО «Финпресс», 2016-2017. Двухмес. ISSN 1028-5849. Текст : непосредственный.
- 8. Менеджмент в России и за рубежом : науч.-практич. журнал / учредитель и изд. «Финпресс» . 1997 . Москва : ЗАО «Финпресс», 2020 . Двухмес. ISSN 1028-5857. Текст : непосредственный.
- 9. Российское предпринимательство : науч.-практич. / учредитель и изд. : ООО Издательство «Креативная экономика». 2000 2019. Москва, 2016. Двухмес. ISSN 1994-6937. Текст : непосредственный.
- 10. Экономика сельского хозяйства России : науч.-производ. журн. / учрежден Министерством сельского хозяйства РФ. 1983 . Балашиха : АНО Редакция журнала Экономика сельского хозяйства России, 2016 . Ежемес. ISSN 2070-0288. Текст : непосредственный.
- 11. Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий: теоретич. и науч.-практич. журн. / учредители: Министерство сельского хозяйства РФ, Редакция журнала «Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий». 1926, октябрь . Москва: Редакция журнала «Экономика сельскохозяйственных и перераба-

тывающих предприятий», 2020 - . – Ежемес. - ISSN 0235-2494. – Текст : непосредственный.

12. Экономист: науч. журн. / учредители: Минэкономразвития России, редакция журнала «Экономист». — 1924, март - . — Москва: Экономист, 2016. — Ежемес. - ISSN 0869-4672. - Предыдущее название: Плановое хозяйство (до 1990 года). — Текст: непосредственный.

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Юрайт». URL : https://urait.ru
- 9EC «Znanium.com». URL: https://znanium.com
- ЭБС «Лань». URL: https://e.lanbook.com
- ΘΕ PΓATY. URL: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
- Справочно-правовая система «Гарант». URL: http://www.garant.ru
- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
- Бухгалтерская справочная «Система Главбух». URL: <a href="https://www.1gl.ru">https://www.1gl.ru</a>
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL :  $\underline{\text{http://fcior.edu.ru/}}$
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: http://polpred.com/

### 6.5 Методические указания к практическим занятиям /лабораторным занятиям/ научно-практическим занятиям/коллоквиумам

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

#### 6.6 Методические указания

Пашканг Н.Н., Строкова Е.А. Методические рекомендации для практических занятий по дисциплине «Экономика и организация производства» для обучающихся по направлению подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 2020. - [Электронный ресурс]- Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a>

### 6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Пашканг Н.Н., Строкова Е.А. Методические рекомендации для самостоятельных занятий по дисциплине «Экономика и организация производства» для обучающихся по направлению подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 2020. - [Электронный ресурс]- Электронная библиотека РГАТУ — Режим доступа: <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a>

# 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных)

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016; Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Утверждаю:	
Председатель	учебно-методической
комиссии по на	правлению подготовки
35.03.03 Агрохи	имия и агропочвоведение
(код)	(название)
70Bfin	Ю.В. Однодушнова
<del></del>	
« 31 » августа 2	20 <u>20</u> г.

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Бережливое прои	ЗВОДСТВО
	чебной дисциплины)
Уровень профессионального образования _	бакалавриат
	ециалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)
Направление подготовки (специальность) .	35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	(полное наименование направления подготовки)
Направленность (Профиль (и))	_Агроэкология
	зленности (профиля) направления подготовки из ООП)
Квалификация выпускника	_ бакалавр
- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Форма обучения	очная
	ая, очно-заочная)
Kypc <u>2</u>	Семестр 4
· · -	<u>. ——</u>
Курсовая(ой) работа/проектсеместр	Зачет <u>4</u> семестр
Экзямен семести	

Рязань 2020 г.

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая програ	мма составлена с учетом требований федерального государственного
образовательног	ro стандарта высшего образования по направлению подготовки
(специальности)	35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение,
утвержденного і	приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 702
	(дата утверждения ФГОС ВО)
Разработчики экологии	доцент кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и
	(должность, кафедра)
70/3	Однодушнова Ю.В.
(подг	пись) (Ф.И.О.)
Рассмотрена и утве	ерждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол №1
	редрой селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и экологии
(кафедра)	
ful	
9	Фадькин Г. Н.
(подпи	ись) (Ф.И.О.)

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель - вооружение студентов знаниями о современных процессах управления предприятием.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение основных особенностей, понятий и принципов бережливого производства;
- изучение современных технологий бережливого производства и методов их внедрения;
- применение способов сокращения потерь от внедрения технологии бережливого производства;
- формирование навыков и умений применения инструментария бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации.

В соответствии с ФГОС ВО:

- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
  - организационно-управленческий
  - производственно-технологический
  - научно-исследовательский

Кроме задач по конкретной учебной дисциплине следует указать (в соответствии с  $\Phi\Gamma$ OC BO):

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональ ной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и ме - лиоранты, технологии про - изводства сельскохозяйст - венной продукции и вос - производства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и ме - лиоранты, технологии производства сельскохозяйст - венной продукции и вос - производства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель  Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

производственно -	Составление почвенных,	
технологический	агроэкологических и агрохимических	
	карт и картограмм	
производственно -	Обоснование рационального применения	
технологический	технологических приемов сохранения,	
	повышения и воспроизводства	
	плодородия почв	
производственно -	Проведение оценки и группировки земель	
технологический	по их пригодности для возделывания	
	сельскохозяйственных культур	
производственно -	Проведение химической, водной	
технологический	мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно -	Проведение анализа и оценки качества	
технологический	сельскохозяйственной продукции	
производственно -	Проведение растительной и почвенной	
технологический	диагностики, принятие мер по	
	оптимизации минерального питания	
	растений	
производственно -	Проведение экологической экспертизы	
технологический	объектов сельскохозяйствен-ного	
	землепользования	
организационно -	Организация работы коллективов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис,
управленческий	производственных подразделений	классификация, строение, состав и свойства, почвенные
	организаций, центров агрохимической	режимы и процессы их функционирования,
	службы	сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные
организационно -	Проведение маркетинговых	культуры, удобрения и мелиоранты, технологии
управленческий	исследований на рынке агрохимикатов и	производства сельскохозяйственной продукции и
	сельскохозяйственной продукции	воспроизводства плодородия почв
организационно -	Кооперация с коллегами и работа в	
управленческий	коллективе различных организационных	
	форм собственности	

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины. Б1.О.41

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
  - 01 Образование и наука;
  - 13 Сельское хозяйство
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
  - Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции						
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. ИД-2 <sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИД-3 <sub>УК-2</sub> Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время. ИД-4 <sub>УК-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.						

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессио-	Код и наименование общепрофессиональной	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
нальных	компетенции	
компетенций		
	ОПК-3. Способен создавать и	ИД-10ПК-3 Владеет методами поиска и анализа
	поддерживать	нормативных правовых документов,
	безопасные условия выполнения	регламентирующих вопросы охраны труда в

производственных процессов	сельском хозяйстве					
	ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> Выявляет и устраняет проблемы,					
	нарушающие безопасность выполнения					
	производственных процессов					
	ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> Создает безопасные условия труда,					
	обеспечивает проведение профилактических					
	мероприятий по предупреждению					
	производственного травматизма и					
	профессиональных заболеваний					
ОПК- 4. Способен реализовывать	ИД-10ПК-4 Использует материалы почвенных и					
современные технологии и	агрохимических исследований, справочные					
обосновывать их применение в	материалы для разработки элементов системы					
профессиональной деятельности	земледелия и экологически безопасных					
	технологий возделывания сельскохозяйственных					
	культур					
	ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует					
	современные технологии ландшафтного анализа					
	территорий, распознавания основных типов почв,					
	оценки уровня их плодородия, использования					
	почв в земледелии, внесения органических и					
	минеральных удобрений при производстве					
	растениеводческой продукции					

#### 4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	D.		Семестры								
1	Всего часов	1	2	3	4	5	6	7	8		
Очная ф	рорма										
Аудиторные занятия (всего)	48				48						
В том числе:											
Лекции	16				16						
Лабораторные работы (ЛР)											
Практические занятия (ПЗ)	32				32						
Семинары (С)											
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)											
Другие виды аудиторной работы											
Самостоятельная работа (всего)	60				60						
В том числе:											
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)											
Расчетно-графические работы											
Реферат											
Другие виды самостоятельной работы	60				60						
Контроль											
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	зачет				зачет						
Общая трудоемкость час	108				108						
Зачетные Единицы Трудоемкости	3				3						
Контактная работа (по учебным занятиям)	48				48						

#### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

			Форм	ируемые	компе	тенции	
<b>№</b> π/π	Наименование разделов дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	
1	Теоретические основы бережливого проектирования	8	Не предусм отрено	10	20		УК-2, ОПК-3, ОПК-4
2	Методы и инструменты преобразования организации в бережливое производство	4	Не предусм отрено	12	20		УК-2, ОПК-3, ОПК-4
3	Практические аспекты бережливого проектирования	4	Не предусм отрено	10	20		УК-2, ОПК-3, ОПК-4

#### 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

				NΩ	разд	целов	данн	ой ди	исцип	ілині	ы из т	абл.5	.1		
№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Пред	ыду	щие Д	цисц	ипли	ны								
1	Иностранный язык	+	+	+											
2	Философия														
3	Тайм-менеджмент														
5	5 Информатика														
	По	след	ующ	ие ди	сциі	ілині	Ы								
1	Менеджмент и маркетинг	+	+	+											
2	Экономика и организация производства	+	+	+											
3	Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов	+	+	+											
4	Экология	+	+	+											

#### 5.3 Лекционные занятия

<b>№</b> п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1.	Системы бережливого производства в проектах. Производственная система Тоуоtа. Возникновение системы бережливого производства LP	2	УК-2, ОПК-3, ОПК-4

		Преимущества внедрения бережливой		
		производственной системы в проектах.		
2.	1.	Основные принципы и инструменты	2	
		интегрированной концепции Lean Six		
		Sigma в рамках методики решения		УК-2, ОПК-3,
		проблем DMAIC (D-определяй,		ОПК-4
		М-измеряй, А-анализируй, І-улучшай,		
		С-управляй).		
3	1	Принципы построения бережливого	2	VIII 2 OHIII 2
		производственного потока. Основные		УК-2, ОПК-3, ОПК-4
		принципы встроенного качества.		OIIK-4
4	1	Выявление, устранение и	2	УК-2, ОПК-3,
		предупреждение потерь в производстве		ОПК-4
5	2	Процесс преобразования организации в	2	УК-2, ОПК-3,
		бережливое производство.		ОПК-4
6	2	Инструментарий бережливого	2	
		производства, направленный на		VIII 2 OHIII 2
		определение, устранение и		УК-2, ОПК-3, ОПК-4
		предупреждение определенных видов		OIIK-4
		потерь		
7	3	Подходы к разработке проектов	2	УК-2, ОПК-3,
		бережливого производства.		ОПК-4
8	3	Механизм реализации бережливых	2	УК-2, ОПК-3,
		проектов.		ОПК-4

#### 5.4 Лабораторные занятия - не предусмотрены учебным планом

#### 5.5 Практические занятия (семинары)

<b>№</b> п/п	№ разделов	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	1.	Бережливое производство - шесть сигм	2	УК-2, ОПК-3, ОПК-4
2	1	Lean Production	2	УК-2, ОПК-3, ОПК-4
3	1	Методика решения проблем DMAIC (D-определяй, М-измеряй, А-анализируй, І-улучшай, С-управляй)	2	УК-2, ОПК-3, ОПК-4
4	1	Основные характеристики бережливого производственного потока и его параметры: время такта (время цикла, время выполнения заказа). Понятие ценности. Цепочка создания ценности. Определение потока создания ценности (value stream).	2	УК-2, ОПК-3, ОПК-4
5	1	Развертывание функции качества QFD (Quality Function Deployment) или структурирование функции качества (СФК)	2	УК-2, ОПК-3, ОПК-4
6	2	Определение масштабов внедрения бережливого производства на начальном этапе разработки проекта. Выбор базовых продуктов для бережливой линии.	2	УК-2, ОПК-3, ОПК-4
7	2	Определение производительности бережливой линии, соответствующей спросу на продукцию.	2	УК-2, ОПК-3, ОПК-4

		Определение требуемых уровней		
		производительности процесса и такта.		
8	2	Документирование сочетания технологических процессов и критериев качества.	2	УК-2, ОПК-3, ОПК-4
9	2	Картирование потока создания ценности VSM (Value Stream Mapping); точно во время JIT(Just-in-timt); организация рабочего места - 5S; 6S как необходимое условие внедрения синхронизированного производства; быстрая переналадка оборудования	2	УК-2, ОПК-3, ОПК-4
10	2	SMED (Single Minute Exchange of Dies); всеобщий уход за оборудованием TPM (Total Productive Maintenance); визуальный контроль (visual control); непрерывное совершенствование потока создания ценности в целом и отдельного процесса; кайзен (kaizen).	2	УК-2, ОПК-3, ОПК-4
11	2	Инструментарий встроенного качества: автономизация? дзидока (jidoka); защита от ошибок - покэ-ека (poka-yoke); статистическое управление процессами SPC; анализ видов и последствий потенциальных отказов FMEA (Potential Failure Mode and Effects Analysis); процесс согласования производства части PPAP (Product Part Approval Process).	2	УК-2, ОПК-3, ОПК-4
12	3	Алгоритм внедрения бережливого производства по Джеймсу Вумеку и Деннису Хоббсу: особенности внедрения и достигаемые результаты.	2	УК-2, ОПК-3, ОПК-4
13	3	Изучение проектов по комплексному преобразованию производства в бережливое.	2	УК-2, ОПК-3, ОПК-4
14	3	Система целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства в проектах. Комплексный показатель lean	2	УК-2, ОПК-3, ОПК-4
15 16	3	Экономический эффект и эф-фективность от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации, их оценка.	4	УК-2, ОПК-3, ОПК-4 УК-2, ОПК-3, ОПК-4

#### 5.8 Самостоятельная работа

No	№ разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость	Формируемые
п/п			(час.)	компетенции
1	1	Необходимость применения концепции «бережливого производства» Основные виды потерь Методы и инструменты бережливого производства Сущность системы «Кайдзен» Основные этапы внедрения бережливого производства на предприятии	20	УК-2, ОПК-3, ОПК-4
2	2	«Управление потоком создания ценностей» Основные факторы оценки текущего состояния потока создания ценности Лиаграмма «спагетти» и ее назначение		УК-2, ОПК-3, ОПК-4

3	3	Система 5S и визуальное управление Система всеобщего производительного обслуживания оборудования (ТРМ) Проведение отдельных улучшений для повышения производительности оборудования Условия для внедрения ТРМ и факторы повышения эффективности от ее внедрения Система быстрой переналадки — инструмент бережливого производства Сущность системы «Канбан», ее виды, функции, условия реализации Система бездефектного изготовления продукции Стандартизированная работа как средство диагностики эффективности производства. Этапы совершенствования стандартов. Составляющие стандартизированной работы.	20	УК-2, ОПК-3, ОПК-4
---	---	---	----	-----------------------

5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрена учебным планом

### 5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень	Виды занятий			ятий		Формы контроля		
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC			
УК-2	+		+		+	собеседование, тестирование, конспекты,		
V 11 2						реферат		
ОПК-3	+		+		+	собеседование, тестирование, конспекты,		
OHK-3						реферат		
ОПК-4	+		+		+	собеседование, тестирование, конспекты,		
5111						реферат		

#### 6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1. Основная литература

1.Клюев, А. В. Концепция бережливого производства[Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Клюев. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 88 с. — ISBN 978-5-7996-0960-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/68438.html

#### 6.2 Дополнительная литература:

1.Малюк, В. И. Производственный менеджмент : учебник для вузов / В. И. Малюк. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07364-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453316">https://urait.ru/bcode/453316</a>

2. Производственный менеджмент : учебник и практикум для вузов / Л. С. Леонтьева [и др.] ; под редакцией Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 305 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02469-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450132">https://urait.ru/bcode/450132</a>

- 3. Производственный менеджмент. Теория и практика в 2 ч. Часть 1. : учебник для вузов / И. Н. Иванов [и др.]; ответственный редактор И. Н. Иванов. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 404 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-00015-3. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/466198">https://urait.ru/bcode/466198</a>
- 4. Производственный менеджмент. Теория и практика в 2 ч. Часть 2. : учебник для вузов / И. Н. Иванов [и др.] ; под редакцией И. Н. Иванова. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 174 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-00017-7. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/466201">https://urait.ru/bcode/466201</a>
- 5. Вэйдер, Майкл Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / Майкл Вэйдер; перевод А. Баранов, Э. Башкардин. 9-е изд. Москва: Альпина Паблишер, 2019. 128 с. ISBN 978-5-9614-4793-4. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/82861.html

#### 6.2. Периодические издания

1.Менеджмент в России и за рубежом : науч.-практич. журнал / учредитель и изд. «Финпресс» . – 1997 - . - Москва : ЗАО «Финпресс», 2020 - . – Двухмес. – ISSN 1028-5857. – Текст : непосредственный.

#### 6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

ЭБС "Znanium.com" https://znanium.com/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books

Электронная библиотека РГАТУ (полнотекстовые базы данных)

http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp

#### 6.4 Методические указания к лабораторным занятиям - не предусмотрены

- **6.5 Методические указания к практическим занятиям** Методические рекомендации и задания для практических занятий по курсу «Бережливое производство» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» Рязань 2020. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] Режим доступа <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a>
- **6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы** Методические рекомендации для самостоятельной работы по курсу «Бережливое производство» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» Рязань 2020. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] Режим доступа<a href="https://bibl.rgatu.ru/web">https://bibl.rgatu.ru/web</a>

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

#### Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420; Windows

4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW9 86-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;

Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro

Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9 QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX 3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-C CGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GM C-BDM6R-PWHKG;

#### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

- 7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"
- **8.** Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабоче
- **9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

#### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

\_\_\_\_\_ Ю.В. Однодушнова <u>« 31 » августа 2020 г.</u>

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура и спорт						
	(наименование учебной дисциплины)					
Уровень профессионального	образования <u>бакалавриат</u> (бакалавриат, специалитет, магистратура)					
Направление подготовки	35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение					
· —	(полное наименование направления подготовки)					
<b>Направленность</b> (Профиль)	«Агроэкология» полное наименование профиля направления подготовки из ООП)					
Квалификация выпускника	бакалавр					
Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)					
Курс <u>1</u> Курсовая(ой) работа/проект						
Экламан самаат						

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации  $N_{\overline{0}}$  702 от 26.07.2017 г. (дата утверждения  $\Phi$ ГОС ВО)

Разработчик, к.п.н, доцент кафедры Физической культуры и спорта

Т.А. Сидоренко
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол №1

Заведующий кафедрой Физической культуры и спорта

Федоскина И. В.

(Ф.И.О.)

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель**изучения дисциплины:формирование физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

#### Задачи изучения дисциплины:

- понимать роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знать научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- сформировать мотивационно ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленности, определяющие психофизическую готовность студентов к будущей профессии;
- приобрести опыт творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.
  - Типы задач профессиональной деятельности выпускников:
  - – организационно-управленческий
  - производственно-технологический
  - научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты профессиональной
профессиональной	профессиональной	деятельности	деятельности (или области
деятельности	деятельности		знания)
(по Реестру			(при необходимости)
Минтруда)			
01 Образование и	научно -	Анализ материалов почвенного,	Агроландшафты и
наука	исследовательский	агрохимического и	агроэкосистемы, почвы, их
		экологического состояния	генезис, классификация,
		агроландшафтов	строение, состав и свойства,
	научно -	Проведение почвенных,	почвенные режимы и процессы
	исследовательский	агрохимических и	их функционирования,
		агроэкологических	сельскохозяйственные угодья,
		исследований	сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и
			мелиоранты, технологии
			производства
			сельскохозяйственной
			продукции и воспроизводства
			плодородия почв
13 Сельское	производственно -	Проведение почвенных,	Агроландшафты и
хозяйство	технологический	агрохимических и	агроэкосистемы, почвы, их
		агроэкологических	генезис, классификация,
		обследований земель	строение, состав и свойства,
	производственно -	Составление схем	почвенные режимы и процессы
	технологический	севооборотов, системы	их функционирования,

Т		T
производственно - технологический	обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции  Составление почвенных, агроэкологических и и картограмм	сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
производственно - технологический	Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно - технологический	Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений	
производственно - технологический	Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
организационно - управленческий	Организация работы коллективов производственных подразделений организаций, центров агрохимической службы	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы
организационно - управленческий	Проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии
организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.О.42.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа)	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции			
универсальных компетенций		-			
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережени е)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>УК-7</sub> Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.  ИД-2 <sub>УК-7</sub> Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности			

#### 4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего			Семе	естры		
	часов	1	2	3	4	5	6
Аудиторные занятия (всего)	72	72					
В том числе:	-		-	-		-	-
Лекции	18	18					
Лабораторные работы (ЛР)							
Практические занятия (ПЗ)	54	54					
Семинары (С)							
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)							
Другие виды аудиторной работы							
Самостоятельная работа (всего)							
В том числе:	-		-	-		-	-
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)							
Расчетно-графические работы							
Реферат							
Другие виды самостоятельной работы							
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет					
Общая трудоемкость час	72	72					
Зачетные Единицы Трудоемкости	2	2					
Контактная работа (по учебным занятиям)	72	72					

#### 5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

		Технологии формирования компетенций						Формир
<b>№</b> п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	уемые компете нции
1.	Физическая культура и спорт в вузе	2						УК – 7
2.	Естественно-научные, социально-биологические основы физической культуры	2					2	УК – 7
3.	Физическая культура как здоровье сберегающий фактор	2					2	УК – 7
4.	Физические качества и методика их развития	2					2	УК – 7
5	Общефизическая, специальная и спортивная подготовка в системе физического воспитания	2					2	УК – 7
6	Спортивная тренировка	2					2	УК – 7
7	Медико-биологический контроль и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	2					2	УК – 7
8	Самостоятельные занятия студентов физическими упражнениями	2					2	УК – 7
9	Профессионально-прикладная физическая подготовка	2					2	УК – 7
10	Легкоатлетическая подготовка			18			18	УК – 7
11	Атлетическая подготовка			36			36	УК – 7

### **5.2** Разделы дисциплины и междисциплинарные связи Не предусмотрено

#### 5.3 Лекционные занятия

	кционные запятия	<u> </u>		
№	№ разделов	Содержание раздела	труд	Формир
Π/			оем	уемые
П			кост	компете
			Ь	нции
1	1	1. Виды физической культуры	2	УК – 7
		2. Основные функции физической		
		культуры и спорта в образовательном		
		процессе		
		3. Физическая культура и спорт как		
		средства физического и спортивного		
		совершенствования		
		4. Физическое воспитание в		
		профессиональной подготовке		
		5. Гуманитарные функции физической		
		культуры		
		6. Организация проведения занятий по		
		дисциплине «Физическая культура и		
		спорт»		
2	2	1 Opposition voluments were assured	2	УК – 7
4	<u> </u>	1. Организм человека как единая	2	
		биологическая система. Влияние		
		внешних факторов на организм человека		
		2. Физическая и умственная деятельность		
		человека. Утомление и		

		4		
		переутомление при физической и умственной работах  3.Основные причины воздействия внешней среды при выполнении профессиональной деятельности  4. Адаптация организма человека к физической и умственной нагрузке  5. Изменения обмена веществ под воздействием при целенаправленной физической нагрузке  6. Влияние физической нагрузки на кровь, кровеносную систему  7. Воздействие физической тренировки на сердечно-сосудистую систему  8. Влияние физической тренировки на дыхательную систему  9. Влияние физической нагрузки на системы пищеварения, выделения, терморегуляции и желез внутренней секреции  10. Влияние физической нагрузки на опорно-двигательный аппарат  11. Влияние физической нагрузки на сенсорные системы  12. Влияние физической нагрузки на нервную и гуморальную регуляцию  13. Формирование двигательного навыка в процессе занятий физической культурой		
3	3	и спортом  1. Основные факторы, оказывающие влияние на состояние человека 2. Здоровье сберегающие факторы 3. Адаптационные процессы организма студента 4. Содержательные характеристики составляющих рационального образа	2	УК – 7
4	4	жизни  1. Развитие физических качеств  2. Развитие силы. Основные понятия  3. Развитие быстроты  4. Развитие выносливости  5. Развитие ловкости (координационных способностей)  6. Развитие гибкости	2	УК – 7
5	5	<ol> <li>Методические принципы физического воспитания.</li> <li>Средства физического воспитания</li> <li>Методы физического воспитания</li> <li>Основы обучения движениям. Этапы обучения движениям</li> <li>Формирование психических качеств,</li> </ol>	2	УК – 7

		v		
		черт, свойств личности в процессе		
		физического воспитания		
		6. Общая физическая подготовка.		
		7. Специальная физическая подготовка		
		8. Спортивная подготовка		
		9. Интенсивность физических нагрузок		
		10. Значение мышечной релаксации		
		11. Коррекция телосложения,		
		двигательной и функциональной		
		подготовленности средствами физической		
		культуры и спорта		
		12. Формы занятий физическими		
		упражнениями		
		13. Построение и структура учебно-		
		тренировочного занятия		
		14. Общая и моторная плотность занятия		
6	6	1. Основные понятия	2	УК – 7
		2. Сущность спортивной тренировки, ее		
		задачи		
		3. Методические принципы спортивной		
		тренировки		
		4. Методы спортивной тренировки		
		5. Явление "положительного" переноса		
		6. Разделы спортивной подготовки		
		7. Планирование учебно-тренировочного		
		процесса		
7	7	1. Основные понятия	2	УК – 7
7	7	<ol> <li>Основные понятия</li> <li>Организация медико-биологического</li> </ol>	2	УК – 7
7	7	2. Организация медико-биологического контроля	2	УК – 7
7	7	<ol> <li>Организация медико-биологического контроля</li> <li>Методы оценки функционального</li> </ol>	2	УК – 7
7	7	2. Организация медико-биологического контроля	2	УК – 7
7	7	<ol> <li>Организация медико-биологического контроля</li> <li>Методы оценки функционального состояния, физического развития занимающихся</li> </ol>	2	УК – 7
7	7	<ol> <li>Организация медико-биологического контроля</li> <li>Методы оценки функционального состояния, физического развития занимающихся</li> <li>Оценка сердечно-сосудистой системы</li> </ol>	2	УК – 7
7	7	2. Организация медико-биологического контроля 3. Методы оценки функционального состояния, физического развития занимающихся 4. Оценка сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности	2	УК – 7
7	7	2. Организация медико-биологического контроля 3. Методы оценки функционального состояния, физического развития занимающихся 4. Оценка сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности 5. Оценка дыхательной системы	2	УК – 7
7	7	2. Организация медико-биологического контроля 3. Методы оценки функционального состояния, физического развития занимающихся 4. Оценка сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности 5. Оценка дыхательной системы 6. Оценка нервно-мышечной системы	2	УК – 7
7	7	2. Организация медико-биологического контроля 3. Методы оценки функционального состояния, физического развития занимающихся 4. Оценка сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности 5. Оценка дыхательной системы 6. Оценка нервно-мышечной системы 7. Оценка опорно-двигательного аппарата	2	УК – 7
7	7	2. Организация медико-биологического контроля 3. Методы оценки функционального состояния, физического развития занимающихся 4. Оценка сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности 5. Оценка дыхательной системы 6. Оценка нервно-мышечной системы 7. Оценка опорно-двигательного аппарата 8. Оценка слухового анализатора и	2	УК – 7
7	7	2. Организация медико-биологического контроля 3. Методы оценки функционального состояния, физического развития занимающихся 4. Оценка сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности 5. Оценка дыхательной системы 6. Оценка нервно-мышечной системы 7. Оценка опорно-двигательного аппарата 8. Оценка слухового анализатора и вестибулярного аппарата	2	УК – 7
7	7	2. Организация медико-биологического контроля 3. Методы оценки функционального состояния, физического развития занимающихся 4. Оценка сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности 5. Оценка дыхательной системы 6. Оценка нервно-мышечной системы 7. Оценка опорно-двигательного аппарата 8. Оценка слухового анализатора и вестибулярного аппарата 9. Самоконтроль при занятиях	2	УК – 7
		2. Организация медико-биологического контроля 3. Методы оценки функционального состояния, физического развития занимающихся 4. Оценка сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности 5. Оценка дыхательной системы 6. Оценка нервно-мышечной системы 7. Оценка опорно-двигательного аппарата 8. Оценка слухового анализатора и вестибулярного аппарата 9. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями и спортом		
8	8	2. Организация медико-биологического контроля 3. Методы оценки функционального состояния, физического развития занимающихся 4. Оценка сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности 5. Оценка дыхательной системы 6. Оценка нервно-мышечной системы 7. Оценка опорно-двигательного аппарата 8. Оценка слухового анализатора и вестибулярного аппарата 9. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями и спортом 1. Методика самостоятельных занятий	2	УК – 7 УК – 7
		2. Организация медико-биологического контроля 3. Методы оценки функционального состояния, физического развития занимающихся 4. Оценка сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности 5. Оценка дыхательной системы 6. Оценка нервно-мышечной системы 7. Оценка опорно-двигательного аппарата 8. Оценка слухового анализатора и вестибулярного аппарата 9. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями и спортом 1. Методика самостоятельных занятий 2. Основные понятия		
		2. Организация медико-биологического контроля 3. Методы оценки функционального состояния, физического развития занимающихся 4. Оценка сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности 5. Оценка дыхательной системы 6. Оценка нервно-мышечной системы 7. Оценка опорно-двигательного аппарата 8. Оценка слухового анализатора и вестибулярного аппарата 9. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями и спортом 1. Методика самостоятельных занятий 2. Основные понятия 3. Формы и содержание самостоятельных		
		2. Организация медико-биологического контроля 3. Методы оценки функционального состояния, физического развития занимающихся 4. Оценка сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности 5. Оценка дыхательной системы 6. Оценка нервно-мышечной системы 7. Оценка опорно-двигательного аппарата 8. Оценка слухового анализатора и вестибулярного аппарата 9. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями и спортом 1. Методика самостоятельных занятий 2. Основные понятия 3. Формы и содержание самостоятельных занятий		
		2. Организация медико-биологического контроля 3. Методы оценки функционального состояния, физического развития занимающихся 4. Оценка сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности 5. Оценка дыхательной системы 6. Оценка нервно-мышечной системы 7. Оценка опорно-двигательного аппарата 8. Оценка слухового анализатора и вестибулярного аппарата 9. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями и спортом 1. Методика самостоятельных занятий 2. Основные понятия 3. Формы и содержание самостоятельных занятий 4. Выбор систем физических упражнений		
		2. Организация медико-биологического контроля 3. Методы оценки функционального состояния, физического развития занимающихся 4. Оценка сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности 5. Оценка дыхательной системы 6. Оценка нервно-мышечной системы 7. Оценка опорно-двигательного аппарата 8. Оценка слухового анализатора и вестибулярного аппарата 9. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями и спортом 1. Методика самостоятельных занятий 2. Основные понятия 3. Формы и содержание самостоятельных занятий 4. Выбор систем физических упражнений и видов спорта		
		2. Организация медико-биологического контроля 3. Методы оценки функционального состояния, физического развития занимающихся 4. Оценка сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности 5. Оценка дыхательной системы 6. Оценка нервно-мышечной системы 7. Оценка опорно-двигательного аппарата 8. Оценка слухового анализатора и вестибулярного аппарата 9. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями и спортом 1. Методика самостоятельных занятий 2. Основные понятия 3. Формы и содержание самостоятельных занятий 4. Выбор систем физических упражнений и видов спорта для самостоятельных тренировочных		
		2. Организация медико-биологического контроля 3. Методы оценки функционального состояния, физического развития занимающихся 4. Оценка сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности 5. Оценка дыхательной системы 6. Оценка нервно-мышечной системы 7. Оценка опорно-двигательного аппарата 8. Оценка слухового анализатора и вестибулярного аппарата 9. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями и спортом 1. Методика самостоятельных занятий 2. Основные понятия 3. Формы и содержание самостоятельных занятий 4. Выбор систем физических упражнений и видов спорта для самостоятельных тренировочных занятий		
		2. Организация медико-биологического контроля 3. Методы оценки функционального состояния, физического развития занимающихся 4. Оценка сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности 5. Оценка дыхательной системы 6. Оценка нервно-мышечной системы 7. Оценка опорно-двигательного аппарата 8. Оценка слухового анализатора и вестибулярного аппарата 9. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями и спортом 1. Методика самостоятельных занятий 2. Основные понятия 3. Формы и содержание самостоятельных занятий 4. Выбор систем физических упражнений и видов спорта для самостоятельных тренировочных занятий 5. Средства и методы занятий избранным		
		2. Организация медико-биологического контроля 3. Методы оценки функционального состояния, физического развития занимающихся 4. Оценка сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности 5. Оценка дыхательной системы 6. Оценка нервно-мышечной системы 7. Оценка опорно-двигательного аппарата 8. Оценка слухового анализатора и вестибулярного аппарата 9. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями и спортом 1. Методика самостоятельных занятий 2. Основные понятия 3. Формы и содержание самостоятельных занятий 4. Выбор систем физических упражнений и видов спорта для самостоятельных тренировочных занятий		

		7. Организация самостоятельных		
		тренировочных занятий		
		8. Планирование самостоятельных		
		занятий		
		9. Управление процессом		
		самостоятельных занятий		
		10. Содержание самостоятельных занятий		
		11. Занятия физической культурой и		
		спортом в течении дня		
		12. Медико-биологические средства		
		восстановления		
		13. Физические упражнения как средства		
		реабилитации		
		14. Общие требования к проведению		
		массажа		
		15. Противопоказания к проведению		
		массажа		
9	9		2	УК – 7
9	9	1. Основные понятия	2	3 IC /
		2. Физическая подготовленность как один		
		из факторов успешности освоения		
		профессиональных компетенций		
		3. ППФП студентов различных		
		специальностей		
		4. Виды спорта и физические упражнения		
		для достижения цели ППФП		
		5. Формы организации ППФП		
		6. Особенности ППФП		
		7. Особенности требований к физической		
		подготовке на разных этапах обучения		
l		Tion of the profibility of the profibility		l

#### **5.4** Лабораторные занятия Не предусмотрено

#### 5.5 Практические занятия (семинары)

1 курс 1 семестр

1 kypc 1	семестр			•	T
№	Наименование	Номер	Тематика практических занятий	Трудоем-	Формируемые
занятия	разделов	зала		кость	компетенции
				(час)	
1	Легкоатлетическая	стадион	Легкоатлетическая подготовка.	2	УК – 7
	подготовка		ОРУ. Бег на короткие дистанции.		
			Техника низкого старта. Прыжки в		
			длину с места.		
2	Легкоатлетическая	стадион	Легкоатлетическая подготовка.	2	УК – 7
	подготовка		Разминка. ОРУ. Бег с		
			ускорениями. Бег по пересеченной		
			местности. Прыжки в длину с		
			места.		
3	Легкоатлетическая	стадион	Легкоатлетическая подготовка.	2	УК – 7
	подготовка		Разминка. ОРУ. Бег с		
			ускорениями. Бег по пересеченной		
			местности. Прыжки в длину с		
			места.		
4	Легкоатлетическая	стадион	Легкоатлетическая подготовка. Бег	2	УК – 7

			TT 1/	Ī	1
	подготовка		на короткие дистанции. Низкий		
			старт. Финиш. Техника бега.		
			Техника высокого старта.		
			Ознакомление с техническими		
			приемами, применяемыми на		
			соревнованиях.		
5	Легкоатлетическая	стадион	Легкоатлетическая подготовка.	2	УК – 7
	подготовка	Стадион	Разминка. Бег на короткие	-	
			дистанции. Эстафета 4*100 м.		
			1		
			Прием контрольных нормативов		
			(100 м)	_	7774 5
6	Легкоатлетическая	стадион	Легкоатлетическая подготовка.	2	УК – 7
	подготовка		Разминка, бег на средние		
			дистанции. Прыжки в длину с		
			места.		
7	Легкоатлетическая	стадион	Легкоатлетическая подготовка.	2	УК – 7
	подготовка		Разминка. Бег по пересеченной		
			местности. Техника бега, высокий		
			старт. Финиш.		
			•		
0	Париодинатина		Спортивные игры по выбору.	2	УК – 7
8	Легкоатлетическая	стадион	Легкоатлетическая подготовка.	2	y N - /
	подготовка		Разминка. Бег по пересеченной		
			местности. Техника бега, высокий		
ı			старт. Финиш.		
			Спортивные игры по выбору.		
9	Легкоатлетическая	стадион	Легкоатлетическая подготовка.	2	УК – 7
	подготовка		ОРУ. Прием контрольных		
			нормативов (кросс).		
10	Атлетическая	1,2	Разминка. Техника выполнения	2	УК – 7
10	подготовка	1,4			
			упражнений на тренажерах.		
11	Атлетическая	1,2	Разминка. Освоение комплекса	2	УК – 7
	подготовка		упражнений для проработки мышц		
			пресса, плечевого пояса.		
12	Атлетическая	1,2	Разминка. Освоение комплекса	2	УК – 7
12	подготовка	1,2	упражнений для мышц пресса,	_	
			нижних конечностей, спины.		
10		1.0	Перекладина, брусья.		NIC C
13	Атлетическая	1,2	Разминка. Работа на тренажерах.	2	УК – 7
	подготовка		Проработка мышц плечевого		
			пояса, спины. Стретчинг.		
			Особенности связочного аппарата		
			человека.		
14	Атлетическая	1,2	Разминка. Работа на тренажерах.	2	УК – 7
* r	подготовка	1,2	Понятие круговой тренировки.	_	
15	Атлетическая	1,2	Разминка. Работа на тренажерах.	2	УК – 7
	подготовка		Проработка мышц пресса, нижних		
			конечностей. Перекладина, брусья.		
16	Атлетическая	1,2	Разминка. Работа на тренажерах.	2	УК – 7
10	подготовка	-,-	Проработка мышц плечевого	~	
17	Ammamyyya aya =	1.2	пояса, спины, пресса. Стретчинг.		УК – 7
17	Атлетическая	1,2	разминка. Круговая тренировка.	2	УК — /
	подготовка		Брусья, перекладина.		
18	Атлетическая	1,2	Разминка. Работа на тренажерах.	2	УК – 7
10	подготовка	1,2	Проработка мышц пресса, нижних	_	
			прорасотка мышц пресса, нижних		

			конечностей. Перекладина, брусья.		
19	Атлетическая	1,2	Разминка. Работа на тренажерах.	2	УК – 7
	подготовка		Проработка мышц плечевого		
			пояса, спины, пресса. Стретчинг.		
20	Атлетическая	1,2	разминка. Круговая тренировка.	2	УК – 7
	подготовка		Брусья, перекладина.		
21	Атлетическая	1,2	Разминка. Работа на тренажерах.	2	УК – 7
	подготовка		Проработка мышц пресса, нижних		
			конечностей. Перекладина, брусья.		
22	Атлетическая	1,2	Разминка. Работа на тренажерах.	2	УК – 7
	подготовка		Проработка мышц плечевого		
			пояса, спины, пресса. Стретчинг.		
23	Атлетическая	1,2	разминка. Круговая тренировка.	2	УК – 7
	подготовка		Брусья, перекладина.		
24	Атлетическая	1,2	Разминка. Работа на тренажерах.	2	УК – 7
	подготовка		Проработка мышц пресса, нижних		
			конечностей. Перекладина, брусья.		
25	Атлетическая	1,2	Разминка. Работа на тренажерах.	2	УК – 7
	подготовка		Проработка мышц плечевого		
			пояса, спины, пресса. Стретчинг.		
			Прием контрольных нормативов		
			(подтягивание к перекладине,		
			прыжок в длину с места, подъем		
			корпуса в сед, отжимание от		
			гимнастической скамейки)		
26	Атлетическая	1,2	разминка. Круговая тренировка.	2	УК – 7
	подготовка		Прием контрольных нормативов		
			(подтягивание к перекладине,		
			прыжок в длину с места, подъем		
			корпуса в сед, отжимание от		
			гимнастической скамейки)	_	
27	Атлетическая	1,2	Разминка. Работа на тренажерах.	2	УК – 7
	подготовка		Проработка мышц пресса, нижних		
			конечностей. Перекладина, брусья.		

# 5.6 Самостоятельная работа только для студентов, имеющих освобождение от занятий физическим воспитанием и относящихся к специальной медицинской группе и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Студенты, имеющие освобождение от занятий физическим воспитанием и относящиеся к специальной медицинской группе, выполняют:

- 1. Сдают тесты определяющие уровень физического развития.
- 2. Пишут рефераты по тематике своего заболевания, с приложением справки о данном заболевании.
- 3. Последующие рефераты пишут по утвержденному плану рефератов кафедрой «Физического воспитания».

#### 5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

### 5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень	Виды занятий					Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	

УК-7	+	+		Выполнение контрольных нормативов,
				теоретического тестирования, оформление
				и защита рефератов (для студентов
			отнесенных к спецмедгруппе (студе	
				ограниченными возможностями)), зачет

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1 Основная литература

- 1. Базовая физическая культура : учебное пособие / составители Л. В. Рубцова [и др.]. Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. 132 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/158618
- 2. Стриханов, М. Н. Физическая культура и спорт в вузах : учебное пособие / М. Н. Стриханов, В. И. Савинков. 2-е изд. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 160 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-10524-7. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/454861
- 3. Физическая культура: учебное пособие для вузов / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 599 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-12033-2. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/446683">https://urait.ru/bcode/446683</a>
- 4. Холодов, Жорж Константинович. Теория и методика физической культуры и спорта: учебное пособие для студентов вузов / Холодов, Жорж Константинович, Кузнецов, Василий Степанович. 9-е изд.; испр. и доп. М.: Академия, 2011. 480 с. (Высшее профессиональное образование). ISBN 978-5-7695-8487-9: 389-15. Текст (визуальный): непосредственный.

#### 6.2 Дополнительная литература

- 1. Веселов, В. С. Физическая культура: методические указания / В. С. Веселов. Тверь: Тверская ГСХА, 2019. 23 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/134152">https://e.lanbook.com/book/134152</a>
- 2. Письменский, И. А. Физическая культура: учебник для вузов / И. А. Письменский, Ю. Н. Аллянов. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 450 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-14056-9. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/467588">https://urait.ru/bcode/467588</a>
- 3. Психология физической культуры и спорта: учебник и практикум для вузов / А. Е. Ловягина [и др.]; под редакцией А. Е. Ловягиной. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 531 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-01035-0. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450632">https://urait.ru/bcode/450632</a>
- 4. Сидоренко, Т. А. Теоретический блок дисциплины "Физическая культура и спорт" : учебное пособие / Т. А. Сидоренко. Рязань : ФГБОУ РГАТУ, 2016. 124 с. 128-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 5. Физическая культура: учебник и практикум для вузов / А. Б. Муллер [и др.]. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 424 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-

534-02483-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449973">https://urait.ru/bcode/449973</a>

#### 6.3 Периодические издания не предусмотрено

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». URL: https://e.lanbook.com
- ЭБС «Юрайт». URL : https://urait.ru
- ЭБ PΓATY. URL: <a href="http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp">http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp</a>
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : <a href="http://www.cnshb.ru">http://www.cnshb.ru</a>
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL : http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: http://polpred.com/

### 6.4. Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрено 6.5. Методические указания к практическим занятиям:

Методические рекомендации «Особенности выполнения упражнений на гимнастической стенке» по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» (для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение) / Т.А Сидоренко, Н.А. Гудкова. - Рязань, РГАТУ, 2020.

### 6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы – не предусмотрено

# 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных)

Лицензионные:

- 1. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;
- 2. Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420

#### Договорные:

- 1. ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;
- 2. «Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;
- 3. Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;
- 4. Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;
- 5. Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-

GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG

Свободно распространяемые:

Свободно распространяемое программное обеспечение (7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Утверж	даю:
--------	------

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

\_\_\_\_\_\_ Ю.В. Однодушнова « 31 » августа 2020 г.

# РАБОЧАЯ программа учебной дисциплины

Элективные_дисциплины (модули) по физической культуре и спорту					
(наимено	вание учебной дисциплины)				
Уровень профессионального образовани	я <u>бакалавриат</u> (бакалавриат, специалитет, магистратура)				
Направление подготовки35.03.03 Агр	•				
Направленность (Профиль)	(полное наименование направления подготовки)  «Агроэкология»				
	ание профиля направления подготовки из ООП)				
Квалификация выпускника	бакалавр				
Форма обучения	очная				
	(очная, заочная)				
Курс 3					
Курсовая работа - не предусмотрена	Зачет - 6 семестр				
Экзамен - не предусмотрен					

Рязань 2020

# ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

		•			государственног	
образовательного ста						
и агропочвоведение,	утвержденного	приказом	министерства	образования и	науки Российско	й
Федерации						
№ 702 от 26.07.2017 I	<u>.</u>					
(дата утверждения ФГОС ВО)						
Разработчик, к.п.н, до	оцент кафедры Ф	изической і	культуры и спо	<u>рта</u>		
	7					
	RY.		Т.А. Си	<u>доренко</u>		
(подпись	<b>b</b> )			(Ф.И.О.)		
Рассмотрена и утверж	клена на заселані	ии кафелры	«31» августа 2	020 г., протокол	<b>№</b> 1	
F J F		T - <b>~</b> T		<u> </u>	<u> </u>	
2	×					
Заведующий кафедро	и « <u>Физическая к</u>	ультура и с	snopr»,			
к.э.н., доцент,						
18 dla	0					
a grey	ń		ИВ	. Федоскина		
(подпись)				. <u>Федоскина</u> Э.И.О.)		
			`	*		

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** изучения дисциплины:формирование физической культуры личности способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

#### Задачиизучения дисциплины:

- понимать роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знать научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- сформировать мотивационно ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленности, определяющие психофизическую готовность студентов к будущей профессии;
- приобрести опыт творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты профессиональной
профессиональной	профессиональной	деятельности	деятельности (или области
деятельности	деятельности		знания)
(по Реестру			(при необходимости)
Минтруда)			
01 Образование и	научно -	Анализ материалов почвенного,	Агроландшафты и
наука	исследовательский	агрохимического и	агроэкосистемы, почвы, их
		экологического состояния	генезис, классификация,
		агроландшафтов	строение, состав и свойства,
	научно -	Проведение почвенных,	почвенные режимы и процессы
	исследовательский	агрохимических и	их функционирования,
		агроэкологических	сельскохозяйственные угодья,
		исследований	сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и
			мелиоранты, технологии
			производства
			сельскохозяйственной
			продукции и воспроизводства
			плодородия почв
13 Сельское	производственно -	Проведение почвенных,	Агроландшафты и
хозяйство	технологический	агрохимических и	агроэкосистемы, почвы, их
		агроэкологических	генезис, классификация,
		обследований земель	строение, состав и свойства,
	производственно -	Составление схем	почвенные режимы и процессы
	технологический	севооборотов, системы	их функционирования,

	T	-66-	
		обработки почвы и защиты	сельскохозяйственные угодья,
		растений, обоснование	сельскохозяйственные
		экологически безопасных	культуры, удобрения и
		технологий возделывания	мелиоранты, технологии
		культур Разработка систем	производства
		удобрения и мероприятий по	сельскохозяйственной
		воспроизводству плодородия	продукции и воспроизводства
		почв с учетом экологической	плодородия почв
		безопасности агроландшафта и	
		мер по защите почв от эрозии и	
		дефляции	
	производственно -	Составление почвенных,	
	технологический	агроэкологических и	
		агрохимических карт и	
		картограмм	
	производственно -	Обоснование рационального	
	технологический	применения технологических	
		приемов сохранения,	
		повышения и воспроизводства	
		плодородия почв	
	производственно -	Проведение оценки и	
	технологический	группировки земель по их	
		пригодности для возделывания	
		сельскохозяйственных культур	
	производственно -	Проведение химической,	
	технологический	I	
	технологический	водной мелиорации и агролесомелиорации почв	
	па опово нотволию		
	производственно -	Проведение анализа и оценки	
	технологический	качества сельскохозяйственной	
		продукции	
	производственно -	Проведение растительной и	
	технологический	почвенной диагностики,	
		принятие мер по оптимизации	
		минерального питания	
		растений	
	производственно -	Проведение экологической	
	технологический	экспертизы объектов	
		сельскохозяйственного	
		землепользования	
	организационно -	Организация работы	Агроландшафты и
	управленческий	коллективов производственных	агроэкосистемы, почвы, их
		подразделений организаций,	генезис, классификация,
		центров агрохимической	строение, состав и свойства,
		службы	почвенные режимы и процессы
	организационно -	Проведение маркетинговых	их функционирования,
	управленческий	исследований на рынке	сельскохозяйственные угодья,
		агрохимикатов и	сельскохозяйственные
		сельскохозяйственной	культуры, удобрения и
		продукции	мелиоранты, технологии
	организационно -	Кооперация с коллегами и	производства
	управленческий	работа в коллективе различных	сельскохозяйственной
	J-Passisii isokiiii	организационных форм	продукции и воспроизводства
		собственности	плодородия почв
L		- Coordeninoeth	

# 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины — Б1.О.43.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование индикатора достижения		
(группа)	универсальной компетенции	универсальной компетенции	
универсальных			
компетенций			
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережени е)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>УК-7</sub> Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.  ИД-2 <sub>УК-7</sub> Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности	

4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего		семестр			
	часов	2	3	4	5	6
Очная форм	a					
Аудиторные занятия (всего)	328	72	72	72		
В том числе:					-	
Лекции						
Лабораторные работы (ЛР)						
Практические занятия (ПЗ)	166	64	54	48		
Семинары (С)						
Курсовой проект	-	-				
Другие виды аудиторной работы	-	-				
Самостоятельная работа (всего)	162	8	18	24	54	58
В том числе:			-	-	-	
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)						
Расчетно-графические работы						
Реферат						
Другие виды самостоятельной работы						
Контроль						
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	зачет	зачет				
Общая трудоемкость час	328					
Зачетные Единицы Трудоемкости						
Контактная работа	166	72	72	72		

#### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

	Виды учебной работы, включая самостоятельную										
		работу	студенто	в и трудо	емкость (н	в часах)		Формируом			
$N_{\underline{0}}$	Наименование раздела	Лек-	Прак-	Лабора-	Самос-	Курсов	Всего	Формируем: компетенци			
$\Pi/\Pi$	дисциплины	ции	тически	торные	тоятельн	ой	(без	КОМПСТСИЦИ			
			e	занятия	ая	проект	экзамен				
			занятия		работа		a)				
			1 ce	еместр							
1	Общефизическая		1		162		166	УК-7			
1	подготовка		4	4	4	4		102		100	
	Профессионально-							УК-7			
2	прикладная физическая		2		160		162				
	культура										
	Итого:		6		322		328	УК-7			

# 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

<b>№</b> п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих)	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
	дисциплин	1 2 3 4				
	Пре	дыдущие дисциплины				
1.	физическая культура и	1	2			
	спорт					

# 5.3 Лекционные занятия – не предусмотрены

#### 5.4 Лабораторный практикум – не предусмотрен

#### 5.5 Практические занятия (семинары)

1 курс

<b>№</b> п/п	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо- емкость (час.)	Компетенции ОК, ПК
1.	Естественно-научные, социально-биологические основы физической культуры. Роль физической культуры в обеспечении здоровья. Физические качества и методика их развития. Общефизическая, специальная и спортивная подготовка в системе физического воспитания	4	УК-7
2	Социально-биологические основы самостоятельных занятий по физической культуре. Составление комплекса физических упражнений для конкретной	2	УК-7

группы мышц	

#### 5.6 Самостоятельная работа

№	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемк ость (час.)	Компетенции
1	Составление разминочного комплекса	56	УК-7
2.	Составление комплексов упражнений направленных на повышение подвижности суставов, развитие гибкости	56	УК-7
3.	Динамика и контроль изменений организма человека при занятии физической культурой и спортом	56	УК-7
4.	Физическая культура в жизни студента и его будущей профессиональной деятельности	52	УК-7
5.	Профилактика возможных осложнений, состояний перетренированости при занятиях физической культурой и спортом	102	УК-7
	Итого	322	

Трудоемкость (час.) включает текущую проработку лекционного материала (0,3 на каждую лекцию), подготовку к практическим и лабораторным работам (0,25 на каждое занятие).

#### 5.7 Примерная тематика курсовых проектов – не предусмотрено

# 5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Пороцоци		Ви,	ды заня	гий			
Перечень компетенций	I I K Vnc I		Формы контроля				
УК-7			+		+	Зачет, Выполнение контрольных нормативов, теоретического тестирования, оформление и защита рефератов (для студентов отнесенных к спецмедгруппе (студенты с ограниченными возможностями))	

Л – лекция, Лаб – лабораторные работы, РГР – расчетно-графическая работа, СРС – самостоятельная работа студента

#### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

#### 6.1 Основная литература

- 1. Базовая физическая культура : учебное пособие / составители Л. В. Рубцова [и др.]. Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. 132 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/158618">https://e.lanbook.com/book/158618</a>
- 2. Бегидова, Т. П. Основы адаптивной физической культуры: учебное пособие для вузов / Т. П. Бегидова. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 191 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07190-0. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/454085">https://urait.ru/bcode/454085</a>

3. Ямилева, Р. М. Элективные курсы по физической культуре «Аэробика» : учебное пособие / Р. М. Ямилева. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-907176-42-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143310

#### 6.2 Дополнительная литература

- 1. Адаптивная и лечебная физическая культура. Плавание : учебное пособие для вузов / Н. Ж. Булгакова, С. Н. Морозов, О. И. Попов, Т. С. Морозова ; под редакцией Н. Ж. Булгаковой. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 401 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-08390-3. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/455431">https://urait.ru/bcode/455431</a>
- 2. Веселов, В. С. Физическая культура : методические указания / В. С. Веселов. Тверь : Тверская ГСХА, 2019. 23 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/134152
- 3. Психология физической культуры и спорта: учебник и практикум для вузов / А. Е. Ловягина [и др.]; под редакцией А. Е. Ловягиной. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 531 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-01035-0. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450632">https://urait.ru/bcode/450632</a>
- 4. Степ-аэробика как средство элективных видов физической культуры : учебнометодическое пособие / составитель О. О. Райнхардт. Пермь : ПГГПУ, 2018. 67 с. ISBN 978-5-85219-006-2. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/129502">https://e.lanbook.com/book/129502</a>
- 5. Стриханов, М. Н. Физическая культура и спорт в вузах : учебное пособие / М. Н. Стриханов, В. И. Савинков. 2-е изд. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 160 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-10524-7. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/454861">https://urait.ru/bcode/454861</a>
- 6. Физическая культура «Аэробика» : учебно-методическое пособие / составители Е. А. Еремеева [и др.]. Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2014. 56 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/56709">https://e.lanbook.com/book/56709</a>
- 7. Физическая культура: учебник и практикум для вузов / А. Б. Муллер [и др.]. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 424 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-02483-8. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449973">https://urait.ru/bcode/449973</a>

#### 6.3 Периодические издания

1. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». — 2009 - . — Рязань, 2020 - . - Ежекварт. — ISSN: 2077 — 2084 — Текст: непосредственный.

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». URL: <u>https://e.lanbook.com</u>
- ЭБС «Юрайт». URL: https://urait.ru
- ЭБ PΓATY. URL: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL :  $\underline{\text{http://fcior.edu.ru/}}$
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: <a href="http://polpred.com/">http://polpred.com/</a>

#### 6.5. Методические указания к практическим занятиям

Методические рекомендации «Особенности выполнения упражнений на гимнастической стенке» по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» (для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение) / Т.А Сидоренко, Н.А. Гудкова. - Рязань, РГАТУ, 2020.

# 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных)

Лицензионные:

- 1. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;
- 2. Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420

#### Договорные:

- 1. ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;
- 2. «Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;
- 3. Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;
- 4. Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;
- 5. Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG

#### Свободно распространяемые:

Свободно распространяемое программное обеспечение (7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Убратоднодушнова Ю.В. «<u>31</u>» <u>августа</u> 2020 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

·	имические методы анализа менование учебной дисциплины)
(паим	испование учестои дисциплины)
Уровень профессионального обра	азования Бакалавриат
	(бакалавриат, специалитет, магистратура)
Направление(я) подготовки (спет	циальность) 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (полное наименование направления подготовки)
Профиль «Агроэколо полное наименование профиля направления по	одготовки из ОП)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
	(очная, заочная)
Курс3	Семестр3
Курсовая(ой) работа/проект	семестр Зачет5 семестр
Экзамен семестр	

#### Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) третьего поколения по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации № 702 от 26.07.2017.

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики профессор кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и

2			
экологии		Ушаков Р.Н.	
(должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)	
ассистент кафедры сел	екции и семеноводства, агр	охимии, лесного дел	ла и экологии
A			
	<u>Ручкина А.В.</u>		
(должность, кафедра)	•	(подпись)	(Ф.И.О.)
рассмотрена и утвержде № 1	ена на заседании кафедры « <u></u>	31»августа	2020 г., протокол
Зав. кафедрой <u>доцент</u>	кафедры селекции и семено	водства, агрохимии, з	песного дела и
//			
<u>экологии</u>		Фадькин Г.Н.	<u>.</u>
(должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)	

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины.

*Цель* изучения дисциплины: ознакомление с основами физико-химических методов анализа и применение их в практической работе.

Задачи изучения дисциплины:

освоение основных физико-химических методов анализа, применяемые в экологических и агрохимических исследованиях;

изучение данных методов, где студенты приобретают практические навыки аналитической работы;

усвоению основных (базовых) терминов, определений и приемов в рамках изучаемого предмета;

ознакомление с работой аналитической лаборатории, устройством и принципом работы современных приборов;

изучение оптических методов, основанных на исследовании оптических свойств систем, электрохимических методов (полярография, амперметрическое титрование) физико-химических методов разделения и концентрирования (экстрация, ионный обмен, хроматография).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты			
профессиональ	профессиональ	деятельности	профессиональной			
ной	ной		деятельности (или области			
деятельности	деятельности		знания)			
(по Реестру			(при необходимости)			
Минтруда)						
01 Образование	научно -	Анализ материалов	Агроландшафты и			
и наука	исследовательс	почвенного,	агроэкосистемы, почвы,			
	кий	агрохимического и	их генезис,			
		экологического состояния	классификация, строение,			
		агроландшафтов	состав и свойства,			
	научно -	Проведение почвенных,	почвенные режимы и			
	исследовательс	агрохимических и	процессы их			
	кий	агроэкологических	функционирования,			
		исследований	сельскохозяйственные			
			угодья,			
			сельскохозяйственные			
			культуры, удобрения и			
			мелиоранты, технологии			
			производства			
			сельскохозяйственной			
			продукции и			
			воспроизводства			
			плодородия почв			
13 Сельское	производственн	Проведение почвенных,	Агроландшафты и			
хозяйство	0 -	агрохимических и	агроэкосистемы, почвы,			
	технологически	агроэкологических	их генезис,			
	й	обследований земель	классификация, строение,			
	производственн	Составление схем	состав и свойства,			

0 -	севооборотов, системы	почвенные режимы и
технологически	обработки почвы и	процессы их
й	защиты растений,	функционирования,
YI .	обоснование экологически	сельскохозяйственные
	безопасных технологий	угодья,
	возделывания культур	сельскохозяйственные
	Разработка систем	культуры, удобрения и
	удобрения и мероприятий	мелиоранты, технологии
	по воспроизводству	производства
	плодородия почв с учетом	сельскохозяйственной
	экологической	продукции и
	безопасности	воспроизводства
	агроландшафта и мер по	плодородия почв
	защите почв от эрозии и	
	дефляции	
производственн	Составление почвенных,	
0 -	агроэкологических и	
технологически	агрохимических карт и	
й	картограмм	
производственн	Обоснование	
0 -	рационального	
технологически	применения	
й	технологических приемов	
	сохранения, повышения и	
	воспроизводства	
	плодородия почв	
производственн	Проведение оценки и	
0 -	группировки земель по их	
технологически	пригодности для	
й	возделывания	
n e	сельскохозяйственных	
	культур	
производственн	Проведение химической,	
производственн	- U	
	1	
технологически й	агролесомелиорации почв	
	П	
производственн	Проведение анализа и	
0 -	оценки качества	
технологически	сельскохозяйственной	
Й	продукции	
производственн	Проведение растительной	
0 -	и почвенной диагностики,	
технологически	принятие мер по	
й	оптимизации	
	минерального питания	
	растений	
производственн	Проведение	
0 -	экологической экспертизы	
технологически	объектов	
й	сельскохозяйственного	
	землепользования	

0 -	коллективов	агроэкосистемы, почвы,
управленческий	производственных	их генезис,
	подразделений	классификация, строение,
	организаций, центров	состав и свойства,
	агрохимической службы	почвенные режимы и
организационн	Проведение	процессы их
0 -	маркетинговых	функционирования,
управленческий	исследований на рынке	сельскохозяйственные
	агрохимикатов и	угодья,
	сельскохозяйственной	сельскохозяйственные
	продукции	культуры, удобрения и
организационн	Кооперация с коллегами и	мелиоранты, технологии
0 -	работа в коллективе	производства
управленческий	различных	сельскохозяйственной
	организационных форм	продукции и
	собственности	воспроизводства
		плодородия почв

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины – Б1.В.01.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции					
Системное и критическое мышление	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. ИД-2 <sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИД-3 <sub>УК-2</sub> Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное					

	время. ИД-4 <sub>УК-2</sub>	Публи	шо	препо	тарпает
	результаты	-		-	тавляет задачи
	проекта.	-			

Таблица - Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и наименование	Основание
	область	профессионал	наименование	индикатора	(ПС,
	знания <i>(при</i>	ьных	профессиональ	достижения	анализ
	необходимос	компетенций	ной	профессиональной	опыта)
	mu)	(npu	компетенции	компетенции	,
	,	необходимост	,	,	
		u)			
Направленнос	ть (профиль) - А	/			
	· · · · /		научно-исследоі	вательский	
Проведение	Агроландша	, ,	ПК-1 Готов	ИД-1пк-1	Профессио
почвенных,	фты и		проводить	Определяет под	нальный
агрохимиче	агроэкосисте		почвенные,	руководством	стандарт
ских и	мы, почвы,		агрохимическ	специалиста более	«Агроном»
агроэкологи	их генезис,		ие и	высокой	,
ческих	классификац		агроэкологиче	квалификации	утвержден
исследован	ия, строение,		ские	объекты	ный
ий	состав и		исследования	исследования и	приказом
	свойства,			использует	Министерс
	почвенные			современные	тва труда и
	режимы и			лабораторные,	социально
	процессы их			вегетационные и	й защиты
	функционир			полевые методы	Российско
	ования,			исследований в	й
	сельскохозя			области	Федерации
	йственные			агрохимии,	от 09 июля
	угодья,			агропочвоведения	2018 г. №
	сельскохозя			и агроэкологии	454н
	йственные			•	(зарегистр
	культуры,				ирован
	удобрения и				Министерс
	мелиоранты,				ТВОМ
	технологии				юстиции
	производств				Российско
	a				й
	сельскохозя				Федерации
	йственной				27 июля
	продукции и				2018 г.,
	воспроизвод				регистраци
	ства				онный №
	плодородия				51709).
	почв				

# 4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего		Ce	местры	
	часов	3	4	5	6
Очное обу	/чение				
Аудиторные занятия (всего)	54			54	
В том числе:					
Лекции	18			18	
Лабораторные работы (ЛР)	36			36	
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
Самостоятельная работа (всего)	126			126	
В том числе:					
Конспектирование обязательной литературы к лабораторным занятиям	26			26	
Проработка конспектов лекций	25			25	
Написание реферата	25			25	
Подготовка к собеседованию, тесту	25			25	
Конспектирование дополнительной литературы к лабораторным занятиям	25			25	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет			Зачет	
Общая трудоемкость час	180			180	
Зачетные Единицы Трудоемкости	5			5	
Контактная работа (всего по дисциплине)	54			54	

# 5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

		Технологии формирования компетенций						
<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции
1.	Введение. Цель, задачи и значение физико- химических методов	4	-	-	-	-	4	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2;

								ИД-1ПК-1
	анализа.							
	Ofwag vanger							ИД-1УК-2;
	Общая характеристика		0			2.5	40	ИД-2УК-2;
2.	физико-химических	6	8	-	-	26	40	ИД-3УК-2;
	методов. Классификация.							ИД-4УК-2;
								ИД-1ПК-1
								ИД-1УК-2;
	Оптические методы	4	8			25	37	ИД-2УК-2;
3.	анализа, их			-	-	25	37	ИД-3УК-2;
	классификация.							ИД-4УК-2;
								ИД-1ПК-1
				-	-	25	37	ИД-1УК-2;
	Электрохимические методы анализа.	4	8					ИД-2УК-2;
4.								ИД-3УК-2;
								ИД-4УК-2;
								ИД-1ПК-1
	Рентгенофлуоресцентный							ИД-1УК-2;
	метод анализа. Атомно-	-	8	-	-	-	8	ИД-2УК-2;
5.	эммисионный метод							ИД-3УК-2;
	анализа. Нейтронно-							ИД-4УК-2;
	активационный метод.							ИД-1ПК-1
	Физико-химические							ИД-1УК-2;
								ИД-2УК-2;
6	методы	-	-	-	-	25	25	ИД-3УК-2;
	концентрирования и							ИД-4УК-2;
	разделения.							ИД-1ПК-1
								ИД-1УК-2;
	D							ИД-2УК-2;
7.	Экстракция и	-	4	-	-	25	29	ИД-3УК-2;
	хроматография.							ИД-4УК-2;
								ИД-1ПК-1

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

3.2. газделы дисциплины и междисциплинарные сылзи											
№	Наименование		№ разделов данной дисциплины из табл. 5.1					1			
$\Pi/\Pi$	обеспечивающих	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	(предыдущих) и										
	обеспечиваемых										
	(последующих) дисциплин										
	Предыдущие дисциплины										
1.	Почвоведение с основами		+								
	геологии										
2.	Химия		+								
3.	Физика		+								
	Последун	ощи	е дисі	ципли	ны						
1.	Агрохимия				+						·
2.	Растениеводство				+						

5.3. Лекционные занятия

cie vienquonibie sunii in							
№	Мо разленов	Темы лекший	Трудоемкость	Формируемые			
$\Pi/\Pi$	№ разделов	темы лекции	(час.)	компетенции			

1.	1	В данной теме рассматривается цель и задачи ФХМА, а также значение данных методов в экологических и агрохимических исследованиях.	4	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-1ПК-1
2.	2	Рассматривается общая характеристика ФХМА, их классификация и преимущества перед другими методами исследований.	6	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-1ПК-1
3.	3	Классификация оптических методов анализа, теория колориметрического метода. Теоретические основы фотоколориметрических методов. Нефелометрический и турбидиметрический методы. Поляриметрический методанализа. Люминесцентный и эмиссионный спектральный анализы.	4	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-1ПК-1
4.	4	Классификация электрохимических методов анализа. Теоретические основы потенциометрических методов анализа. Теоретические основы потенциометрических методов анализа. Кондуктометрические методы исследований.	4	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-1ПК-1

# 5.4. Лабораторные занятия

<b>№</b> п/п	Наименования разделов	Наименование лабораторных работ	Трудое мкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Общая характеристика физико-химических методов. Классификация.	Общие положения. Техника безопасности при работе в лаборатории. Общие сведения о работе в лаборатории: химическая посуда. Мытье химической посуды. Весы и взвешивание.	8	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-1ПК-1

		D T	1	
		Растворы. Титрование. Приготовление вытяжек.		
		Приготовление вытяжек. Сжигание или озоление		
2.	Оптические методы анализа, их классификация.	субстрата.  Оптические методы анализа. Значение и принцип метода спектрофотометрии, аппаратуры, ее устройство и принцип действия (фотоэлектрополориметры, спектрофотометры). Принцип построения градуировочных графиков. Атомно-абсорбционная спектрофотометрия (теория вопроса, техника выполнения измерений. Спектроскопия в ближней ИКобласти. Поляметрические методы анализа. Значение и принцип метода. Пламенная фотометрия. Устройство пламенных фотометров. Построение калибровочного графика.	8	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-1ПК-1
3.	Электрохимические методы анализа.	Способы измерения концентраций.  Ионометрические (потенциометрические) методы анализа. Теоретические основы метода. Активность ионов. Электроды. Приборы и оборудование для ионометрических измерений (ионометр универсальный ЭВ-74М, рН-метры, нитратометры, титраторы. Кондуктометрия.	8	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-1ПК-1
4.	Рентгенофлуоресце нтный метод анализа. Атомно- эммисионный метод анализа. Нейтронно- активационный метод.	Теоретические основы и приборы, применяемые в рентгенофлуоресцентном, атомно-эммисионном, нейтронно-активационном методах анализа.	8	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-1ПК-1
5.	Экстракция и хроматография.	Основы метод экстракции, полнота экстракции. Сущность хромотографии, классификация хромотографических методов анализа.	4	ИД-1УК-2; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД-1ПК-1

# 5.5. Практические занятия (семинары) - не предусмотрено

# 5.6. Самостоятельная работа

<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (семинаров)	Трудоем- кость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Общая характеристика физико-химических методов. Классификация.	Освоение инструментальных методов анализа. Место физико-химических методов анализа в агроэкологических исследованиях. История развития физико-химических методов анализа.	26	ИД-1УК-2; ИД- 2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД- 1ПК-1
2.	Оптические методы анализа, их классификация.	Рефрактометрический метод анализа, теория и практика. Методы атомной спектроскопии и перспективные спектроскопические методы.	25	ИД-1УК-2; ИД- 2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД- 1ПК-1
3.	Электрохимические методы анализа.	Потенциометрическое титрование. Методы определения окислительновосстановительного потенциала. Автоматические титровальные условия. Кулонометрический и электрогравиметрический анализы.	25	ИД-1УК-2; ИД- 2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД- 1ПК-1
4.	Физико- химические методы концентрирования и разделения.	Теоретические основы, приборы и область применения физико-химических методов концентрирования и разделения.	25	ИД-1УК-2; ИД- 2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД- 1ПК-1
5.	Экстракция и хроматография.	Область применения методов экстракции и хромоторгафии.	25	ИД-1УК-2; ИД- 2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-4УК-2; ИД- 1ПК-1

# 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

# 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

T - T		P				
Перечень	Виды занятий					Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	

ИД-1УК-2	_	_	_	- +		Конспект, собеседование, реферат,
	+		_	-	T	тестирование, сдача зачета
ИД-2УК-2	+		_	_	+	Конспект, собеседование, реферат,
ИД-23 К-2	'	+	_	_	ļ.	тестирование, сдача зачета
ИД-ЗУК-2	2VV 2		Конспект, собеседование, реферат,			
ИД-33 К-2			_	_		тестирование, сдача зачета
ИД-4УК-2	+		_		+	Конспект, собеседование, реферат,
ИД-43К-2			_	-	T	тестирование, сдача зачета
ИД-1ПК-1						Конспект, собеседование, реферат,
ИД-111К-1	+		_	_	+	тестирование, сдача зачета

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

# 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

#### 6.1. Основная литература

- 1. Конева, И. В. Физико-химические методы исследования / И. В. Конева, Н. А. Пономарева, В. В. Мугак. Омск : Омский ГАУ, 2014. 124 с. ISBN 978-5-89764-427-8. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/60696">https://e.lanbook.com/book/60696</a>
- 2. Физико-химические методы исследований в экологии : учебное пособие / И. В. Сергеева, Ю. М. Андриянова, Ю. М. Мохонько [и др.]. Саратов : Саратовский ГАУ, 2019. 226 с. ISBN 978-5-00140-286-2. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/137494">https://e.lanbook.com/book/137494</a>

#### 6.2. Дополнительная литература

- 1. Физико-химические методы анализа (исследования) : учебно-методическое пособие / составители Е. В. Короткая [и др.]. Кемерово : КемГУ, 2019. 168 с. ISBN 978-5-8353-2339-5. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/134329">https://e.lanbook.com/book/134329</a>
- 2. Мицуля, Т. П. Физико-химические методы исследования: практикум: учебное пособие / Т. П. Мицуля, Е. А. Нечаева, И. В. Темерева. Омск: Омский ГАУ, 2017. 110 с. ISBN 978-5-89764-616-6. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/102202">https://e.lanbook.com/book/102202</a>
- 3. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: учебник и практикум для вузов / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина; под редакцией Н. Г. Никитиной. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 394 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-00427-4. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449690">https://urait.ru/bcode/449690</a>
- 4. Криштафович, В. И. Физико-химические методы исследования : учебник для бакалавров / В. И. Криштафович, Д. В. Криштафович, Н. В. Еремеева. 2-е изд. Москва : Дашков и К, 2018. 209 с. ISBN 978-5-394-02842-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/85581.html">http://www.iprbookshop.ru/85581.html</a>

#### 6.3. Периодические издания

1. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". - 1929 - . - Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. - Двухмес. - ISSN 02352516. - Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). – Текст : непосредственный.

- 2. Агрохимия: науч.-теоретич. журн. / учредитель: Российская Академия Наук. 1964 -
- . Москва: Наука, 2020 . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст: непосредственный.

#### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБ PΓATY. URL: <a href="http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp">http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp</a>
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL :http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL : <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: <a href="http://polpred.com/">http://polpred.com/</a>

ЭБС «Лань» - http://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» - http://www.biblio-online.ru/

ЭБС «IPRbooks» - <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>

- **6.**5. **Методические указания к лабораторным занятиям** Ушаков Р.Н. Методические указания для лабораторных занятий по дисциплине «Физико-химические методы анализа» (направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкология). Рязань: РГАТУ. 2020.
- 6.6. Методические указания к практическим занятиям не предусмотрено
- **6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы** Ушаков Р.Н. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Физико-химические методы анализа» (направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль «Агроэкология»). Рязань: РГАТУ, 2020.
  - 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных)

#### Свободно распространяемые:

- 7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"
- 8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

	Утверждаю: Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  ——————————————————————————————————
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА У	ЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕД	
АГРОПОЧВО	
Уровень профессионального образова	ания бакалавриат
Направление подготовки 35.03.03 Агр	оохимия и агропочвоведение
Направленность (профиль) «Агроэкол	югия»
Квалификация выпускника бакалавр	
Форма обучения очная	
Курс4	Семестр8
Курсовая(ой) работа/проект сем	местр Зачет семестр
Экзамен 8 семестр	

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственногообразовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного 26 июля 2017 года N202

Разработчик доцент кафедры агрономии и агротехнологий

**рушения** Лукьянова О.В.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « 31 » августа 2020 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой агрономии и агротехнологий

Виноградов Д.В.

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Основная цель дисциплины «Основы научных исследований в агрохимии и агропочвоведении» является формирование глубоких теоретических и практических навыков в области планирования, проведения и обработки результатов исследования в полевых и других экспериментах в условиях возрастающего значения научных изысканий в сельскохозяйственной теории и практике.

#### Задачи дисциплины:

- изучение методов исследования в областиагрохимии и агропочвоведении;
- освоение методики планирования и проведения экспериментальных исследований;
- статистическая обработка результатов исследований;
- обобщение результатов исследования и формулирование выводов;
- подготовка данных для составления отчетов, обзоров и научных публикаций;
- представление результатов исследований напубличных мероприятиях.

Таблица – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

	T	T	
Область профессиональной деятельности (по Ресстру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии

1			T
		культур Разработка систем	производства
		удобрения и мероприятий	сельскохозяйственной
		по воспроизводству	продукции и воспроизводства
		плодородия почв с учетом экологической	плодородия почв
		безопасности	
		агроландшафта и мер по	
		защите почв от эрозии и	
		_	
	производственно -	дефляции Составление почвенных,	
	технологический	агроэкологических и	
	технологический	агрохимических карт и	
		картограмм	
	производственно -	Обоснование	
	технологический	рационального	
	технологи пескии	применения	
		технологических приемов	
		сохранения, повышения и	
		воспроизводства	
		плодородия почв	
	производственно -	Проведение оценки и	
	технологический	группировки земель по их	
		пригодности для	
		возделывания	
		сельскохозяйственных	
		культур	
	производственно -	Проведение химической,	
	технологический	водной мелиорации и	
		агролесомелиорации почв	
	производственно -	Проведение анализа и	
	технологический	оценки качества	
		сельскохозяйственной	
		продукции	
	производственно -	Проведение растительной	
	технологический	и почвенной диагностики,	
		принятие мер по	
		оптимизации	
		минерального питания	
		растений	
	производственно -	Проведение экологической	
	технологический	экспертизы объектов	
		сельскохозяйствен-ного	
	ONFORMINATION	Землепользования	Агрономиниофуту и
	организационно - управленческий	Организация работы коллективов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их
	управленческий	производственных	генезис, классификация,
		подразделений	строение, состав и свойства,
		организаций, центров	почвенные режимы и процессы
		агрохимической службы	их функционирования,
	организационно -	Проведение	сельскохозяйственные угодья,
	управленческий	маркетинговых	сельскохозяйственные
	V 1	исследований на рынке	культуры, удобрения и
		агрохимикатов и	мелиоранты, технологии
		сельскохозяйственной	производства
		продукции	сельскохозяйственной
	организационно -	Кооперация с коллегами и	продукции и воспроизводства
	управленческий	работа в коллективе	плодородия почв
		различных	
		организационных форм	
		собственности	

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы научных исследований в агрохимии и агропочвоведении» входит в дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение — Б1.В.02.

**Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности**, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука;
- 13 Сельское хозяйство

#### Объекты профессиональной деятельности выпускников или области знания:

Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

#### 3. Планируемые результатыобучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВОпо данному направлениюподготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично:

Таблица – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование универсальной	Код и наименование индикатора достижения
универсальных	компетенции	универсальной компетенции
компетенций		
Разработка и	УК-2. Способен определять круг	ИД-4 Публично представляет результаты
реализация	задач в рамках поставленной цели и	решения конкретной задачи проекта
проектов	выбирать оптимальные способы их	
	решения, исходя из действующих	
	правовых норм, имеющихся	
	ресурсов и ограничений	

Таблица – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

таолица оощенр	офессиональные компетенции выну	скников и индикаторы их достижения
Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения
общепрофессио-	общепрофессиональной	общепрофессиональной компетенции
нальных	компетенции	
компетенций		
	ОПК- 5. Готов к участию в	ИД-2 <sub>ОПК-</sub> 5 Под руководством специалиста
	проведении экспериментальных	более высокой квалификации участвует в
	исследований в профессиональной	проведении экспериментальных исследований
	деятельности	в области агрохимии, агропочвоведения и
		агроэкологии
		ИД-3 <sub>ОПК-</sub> 5 Использует классические и
		современные методы исследования в
		агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

Таблица – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

		Код и	Код и наименование	
Задача ПД	Объект или область	наименование	индикатора достижения	Основание (ПС, анализ
Задача 11д	знания	профессиональной	профессиональной	опыта)
		компетенции	компетенции	
Проведение	Агроландшафты и	ПК-1 Готов	ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Проводит	Профессиональный
почвенных,	агроэкосистемы,	проводить статистическую		стандарт «Агроном»,
агрохимических и	почвы, их генезис,	почвенные,	чвенные, обработку	
агроэкологически	классификация,	агрохимические и	результатов опытов	приказом
х исследований	строение, состав и	агроэкологические	ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Обобщает	Министерства труда и
	свойства,	исследования	результаты опытов и	социальной защиты

П	точвенные	формулирует выводы	Российской
p	режимы и		Федерации от 09
п	процессы их		июля 2018 г. № 454н
d d	рункционировани		(зарегистрирован
Я	ı,		Министерством
C	сельскохозяйствен		юстиции Российской
н	ные угодья,		Федерации 27 июля
C	сельскохозяйствен		2018 г.,
н	ные культуры,		регистрационный №
y	добрения и		51709).
M	мелиоранты,		
T	гехнологии		
п	производства		
C	сельскохозяйствен		
н	юй продукции и		
В	воспроизводства		
П	плодородия почв		

4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Восто масов	Семе	естры
	Всего часов	7	8
Аудиторные занятия (всего)	56		56
В том числе:	-	-	-
Лекции	28		28
Практические занятия (ПЗ)	28		28
Самостоятельная работа (всего)	52		52
В том числе:	1		-
Выполнение индивидуальных заданий по	24		24
соответствующим темам разделов дисциплины	24		24
Подготовка к контрольным работам	12		12
Подготовка к тестированию	16		16
Контроль	36		36
Вид промежуточной аттестации (зачет,	OKOOMOH		DICTOMON
дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен		экзамен
Общая трудоемкость час	144		144
Зачетные Единицы Трудоемкости	4		4
Контактная работа (по учебным занятиям)	56		56

# 5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

3.1	за газделы дисциплины и технологии формирования компетенции					
		Технологии формирования компетенций				
<b>№</b> π/π	Наименование разлела лисциплины		Практич. занятия	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции
1	Планирование и проведение	10	6	22	38	ОПК-5, ПК-1
	научных исследований в области					
	агрохимии и агропочвоведения					
2	Основы статистической обработки	12	16	18	46	ПК-1
	результатов исследований					
3	Анализ и оформление результатов	6	6	12	24	УК-2, ОПК-5,
	научно-исследовательских работ					ПК-1

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

$N_{\underline{0}}$	Наименование обеспечивающих (предыдущих)	№ раздело	в дисциплинь	ы из табл.5.1		
$\Pi/\Pi$	и обеспечиваемых (последующих)дисциплин	1	2	3		
	Предшествующи	e				
1	Математика и математическая статистика	-	+	-		
2	Методы почвенных исследований	+	-	+		
3	Методы агрохимических исследований	+	-	-		
	Последующие					
4	Научно-исследовательская работа	+	+	+		
5	Написание выпускной квалификационной	1	1			
	работы					

#### 5.3 Лекционные занятия

0.00	скционны	e sann'i nn		
$N_{\underline{0}}$	№	Темы лекций	Трудоемкость	Формируемые
$\Pi/\Pi$	разделов	темы лекции	(час.)	компетенции
1.	1	Методы исследований в области	6	ОПК-5, ПК-1
		агрохимии и агропочвоведения	U	
2.	1	Методика полевого опыта	4	ОПК-5, ПК-1
3.	2	Математическая статистика в оценке	2	ПК-1
		полевого опыта		
4.	2	Законы распределения	2	ПК-1
5.	2	Статистические методы проверки ПК-1		ПК-1
		гипотез	4	
6.	2	Дисперсионный и корреляционно –	1 ПК-1	
		регрессионный анализы	4	
7.	3	Теоретические исследования в области	0ПК-5, ПК-1	
		агрохимии и агропочвоведения	4	
8.	3	Правила оформления научных работ	2	УК-2, ПК-1

# 5.4 Лабораторные занятия— не предусмотрены

5.5 Практические занятия (семинары)

3.3 11	рактическ	ие занятия (семинары)		
No	№	Тематика практических работ	Трудоемкость	Формируемые
$\Pi/\Pi$	разделов		(час.)	компетенции
1.	1	Планирование однофакторного	2	ОПК-5, ПК-1
		полевого опыта		
2.	1	Составление программы наблюдений и	2	ОПК-5, ПК-1
		учетов в полевом опыте		
3.	1	Лабораторные исследования	2	ОПК-5, ПК-1
4.	2	Группировка и обработка данных при	2	ПК-1
		количественной изменчивости		
5.	2	Оценка существенности разности	2	ПК-1
		средних независимых выборок и		
		средней разности сопряженных выборок		
6.	2	Проверка гипотезы о принадлежности	2	ПК-1
		«сомнительной» варианты к		
		совокупности.		
7.	2	Оценка соответствия эмпирических	2	ПК-1
		распределений теоретическими по		
		критерию Пирсона ( $\chi^2$ )		
8.	2	Дисперсионный анализ	6	ПК-1
9.	2	Корреляционно – регрессионный анализ	2	ПК-1
10.	3	Теоретические исследования в области	2	ОПК-5, ПК-1
		агрохимии и агропочвоведении		
11.	3	Оформление и представление	4	УК-2, ПК-1
		результатов научных исследований		
		(отчет, доклад, презентация, статья)		

# **5.6 Научно-практические занятия** — не предусмотрены

# 5.7 Коллоквиумы – не предусмотрены

5.8 Самостоятельная работа

<b>№</b> п/п	<b>№</b> разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1	Эксперимент и его основные элементы	4	ОПК-5, ПК-1
2.	1	Полевые эксперименты	6	ОПК-5, ПК-1
3.	1	Общие принципы планирования полевого эксперимента	4	ОПК-5, ПК-1
4.	1	Закладка и проведение полевого опыта	4	ОПК-5, ПК-1
5.	1	Документация и отчетность по полевому опыту	4	ОПК-5, ПК-1
6.	2	Непараметрические критерии оценки	2	ПК-1
7.	2	Дисперсионный анализ данных однофакторного полевого опыта и сопутствующих исследований согласно разработанной методике	4	ПК-1
8.	2	Корреляционно-регрессионный анализ между факторами изучаемыми в разработанной программе и методике исследований	4	ПК-1

9.	2	Компьютерная оценка данных научного	6	ПК-1
		исследования		
10.	3	Выполнение теоретического	6	ОПК-5, ПК-1
		исследования и написание обзора		
		литературных данных по выбранному		
		направлению исследований		
11.	3	Подготовка отчетов, научных	6	УК-2, ПК-1
		публикаций, презентаций и публичных		
		выступлений по результатам научных		
		исследований		

#### 5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ)— не предусмотрена

5.10Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень	Bı	иды занят	ий	Формил компроля
компетенций	Л	Пр	CPC	Формы контроля
УК-2	+	+	+	Отчет по практической работе, экзамен
ОПК-5	+	+	+	Отчет по практической работе, контрольная
				работа, тест, экзамен
ПК-1	+	+	+	Отчет по практической работе, контрольная
				работа, тест, реферат, экзамен

# 6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453548

#### 6.1 Основная литература

1. Полоус, Г.П. Основные элементы методики полевого опыта [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.П. Полоус, А.И. Войсковой; Ставропольский государственный аграрный университет. - 2-е изд., доп. - Ставрополь: АГРУС, 2013. - 116 с. - ISBN 978-5-9596-0615-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/514379">https://znanium.com/catalog/product/514379</a>

#### 6.2 Дополнительная литература

- 1.Полоус,  $\Gamma$ . П. Основные элементы методики полевого опыта : учебное пособие /  $\Gamma$ . П. Полоус. Ставрополь : Ст $\Gamma$ АУ, 2009. 96 с. ISBN 978-5-9596-0615-2. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/5734
- 2. Видякин, А. В. Основы научных исследований в агробизнесе: учебное пособие / А. В. Видякин. Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2019. 133 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/143033">https://e.lanbook.com/book/143033</a>
- 3. Белоусов, А. А. Практикум по основам научных исследований в агрономии : учебное пособие / А. А. Белоусов, Е. Н. Белоусова. Красноярск : КрасГАУ, 2017. 180 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/103805
- 4. Полоус, Г.П. Основные элементы методики полевого опыта [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.П. Полоус, А.И. Войсковой; Ставропольский государственный аграрный университет. 2-е изд., доп. Ставрополь: АГРУС, 2013. 116 с. ISBN 978-5-9596-0615-2. Текст: электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/514379">https://znanium.com/catalog/product/514379</a>
  5. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для вузов / В. А. Дрещинский. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 274 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07187-0. Текст: электронный //

- 6. Дрещинский, В. А. Основы научных исследований: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Дрещинский. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 274 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-10329-8. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/456576
- 7. Леонова, О. В. Основы научных исследований : учебное пособие / О. В. Леонова. Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. 70 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/46493.html">http://www.iprbookshop.ru/46493.html</a>

#### 6.3 Периодические издания

- 1. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского .хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный
- 2. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . Москва : Наука, 2020 . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный.
- 3.Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . Рязань, 2020 . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 4. Главный агроном: науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва: ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст: непосредственный
- 5. Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный
- 6. Экология: науч. журн. / учредители: <u>Российская академия наук</u> (Москва), <u>Уральское отделение РАН</u> (Екатеринбург), <u>Отделение общей биологии РАН</u> (Москва). 1970 Москва: ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN <u>0367-0597</u>- Текст: непосредственный.

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова. www.nbmgu.ru
- 2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. http://elibrary.ru/default.asp
- 3. AGRIS международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям. http://agris.fao.org/
- 4. Учебники для ВУЗов http://www.bibliolink.ru/publ/42
- 5. Электронная Библиотека РГАТУ <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a>
- 6. http://www.google.ru

#### Электронные библиотечные системы:

ЭБС «IPR-books». – Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>

ЭБС «ЮРАЙТ». – Режим доступа : <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a> ЭБС Лань». – Режим доступа : <a href="http://e.lanbook.ru/">http://e.lanbook.ru/</a> ЭБС «ZNANIUM.COM». – Режим доступа : <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>

#### 6.5 Методические указания к лабораторным занятиям - не предусмотрено

#### 6.6 Методические указания к практическим занятиям

Рабочая тетрадь для практических занятий по дисциплине «Основы научных исследований в агрохимии и агропочвоведении» для студентов по направлению подготовки 35.03.03Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриат) Рязань, 2020, [Электронный ресурс] — Рязань: Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. — 43 с. — ЭБС РГАТУ

# 6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Основы научных исследований в агрохимии и агропочвоведении» для студентов по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение(уровень бакалавриат) Рязань, 2019, [Электронный ресурс] — Рязань: Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. — 26 с. — ЭБС РГАТУ

# 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных)

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-OC37G-F8JVC-X3FF3-OFCWBMM77C-RGPC4-O2GMC-BDM6R-PWHKG;

Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

#### Профессиональные базы данных (БД)

http://elibrary.ru/defaultx.asp	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
	[Электронный ресурс]
www.nbmgu.ru	Научная библиотека МГУ имени
	М.В.Ломоносова[Электронный ресурс]
http://www.dissercat.com/	Электронная библиотека диссертаций [Электронный
	pecypc]
www.nlr.ru	Российская национальная библиотека [Электронный
	pecypc]
http://www.agroacadem.ru	Портал «Agroacadem» [Электронный ресурс]
https://fermer.ru	Отраслевой портал «Фермер» [Электронный ресурс]
https://pоссельхоз.pф	Информационный портал о сельском хозяйстве
	«Россельхоз» [Электронный ресурс]
http://agrosite.org	Агропромышленный журнал «АГРОSTART»
	[Электронный ресурс]

ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

ЭБС "Znanium.com" https://znanium.com/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books

Электронная библиотека РГАТУ (полнотекстовые базы данных)

http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp

- 8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

# «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

#### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

**У** Ю.В. Однодушнова «\_31\_» \_\_\_\_ августа \_\_\_\_ 2020 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(наименование учебной дисциплины)	
Уровень профессионального образованияБакалавриат (бакалавриат, магистратура, специал	
(бакалавриат, магистратура, специал	питет)
Направление подготовки35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение	
(номер. уровень, полное наименование направления подготовки (спец	циальности))
Направленность (Профиль)«Агроэкология»	
(полное наименование профиля направления подготовки (специальное	сти) из ООП)
Квалификация выпускникаБакалавр	
Форма обученияочная	
(очная, заочная)	
Курс 5	
<u></u>	
Курсовая работа/проект - семестр Зачет с оценкой5семе	естр
<u></u>	r

Экзамен \_\_\_\_\_семестр

## Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 702

<u>логии</u>

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель**изучения дисциплины:получение теоретических знаний в области экологии. Знания в области экологии необходимы для успешного решения и планирования на современном уровне задач с учётом взаимодействия организмов с факторами и параметрами окружающей среды, предотвращать или минимизировать отрицательное воздействие факторов среды на экосистемы, а также оптимизации антропогенного воздействия на агроэкосистемы..

### Задачиизучения дисциплины:

- ознакомление студентов с основными принципами функционирования живых организмов и их взаимодействия с окружающей средой;
  - формирование экологического мировоззрения и представлений о человеке как части природы;
  - влияние экологической обстановки на качество жизни человека;
- умение оценивать последствия влияний профессиональной деятельности на окружающую среду и здоровье человека.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства,
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических и исследований	почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства,
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и	

		агрохимических карт и	
		картограмм	
	производственно -	Обоснование рационального	
	технологический	применения технологических	
	Textilesion in reckini	приемов сохранения,	
		повышения и воспроизводства	
		плодородия почв	
	производственно -	Проведение оценки и	
	технологический	группировки земель по их	
	Texholioi in leekiin	пригодности для возделывания	
		сельскохозяйственных культур	
	производственно -	Проведение химической,	
	технологический	водной мелиорации и	
	Texholioi in leekiin	агролесомелиорации почв	
	производственно -	Проведение анализа и оценки	
	технологический	качества сельскохозяйственной	
	Texholioi in leekiin	продукции	
	производственно -	Проведение растительной и	
	технологический	почвенной диагностики,	
	Texholioi in leekiin	принятие мер по оптимизации	
		минерального питания	
		растений	
	производственно -	Проведение экологической	
	технологический	экспертизы объектов	
	10Milosioi ii 100Mili	сельскохозяйственного	
		землепользования	
	организационно -	Организация работы	Агроландшафты и
	управленческий	коллективов производственных	агроэкосистемы, почвы, их
	Jupabilen reckim	подразделений организаций,	генезис, классификация,
		центров агрохимической	строение, состав и свойства,
		службы	почвенные режимы и процессы
	организационно -	Проведение маркетинговых	их функционирования,
	управленческий	исследований на рынке	сельскохозяйственные угодья,
	J	агрохимикатов и	сельскохозяйственные
		сельскохозяйственной	культуры, удобрения и
		продукции	мелиоранты, технологии
	организационно -	Кооперация с коллегами и	производства
	управленческий	работа в коллективе различных	сельскохозяйственной
	7 1	организационных форм	продукции и воспроизводства
		собственности	плодородия почв
1		1	-

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Экология» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.В.03.

Предыдущими дисциплинами курса, на которых непосредственно базируется «Экология» являются: физика, математика, ботаника.

Учебная дисциплина «Экология» является основополагающей для изучения сельскохозяйственной экологии и охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Индекс дисциплины – Б1.В.03.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные

культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

2 ПП	06	I/	I/	I/	О (ПС
Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и наименование	Основание (ПС, анализ
	область знания	профессиональны х компетенций	наименование	индикатора достижения	опыта)
	(npu		профессиональной	профессиональной	
	необходимости)	(npu	компетенции	компетенции	
II (	( 1)	необходимости)			
	профиль) - Агроэкс				
		ельности: научно-и		ил 1	П 1
Проведение	Агроландшафт		ПК-1 Готов	ИД- $1_{\Pi K-1}$ Определяет	Профессиональный
почвенных,	ыи		проводить	под руководством	стандарт «Агроном»,
агрохимическ	агроэкосистем		почвенные,	специалиста более	утвержденный
их и	ы, почвы, их		агрохимические	высокой квалификации	приказом
агроэкологиче	генезис,		И	объекты исследования	Министерства труда и
ских	классификация		агроэкологическ	и использует	социальной защиты
исследований	, строение,		ие исследования	современные	Российской Федерации
	состав и			лабораторные,	от 09 июля 2018 г. №
	свойства,			вегетационные и	454н (зарегистрирован
	почвенные			полевые методы	Министерством
	режимы и			исследований в	юстиции Российской
	процессы их			области агрохимии,	Федерации 27 июля
	функционирова			агропочвоведения и	2018 г.,
	ния,			агроэкологии	регистрационный №
	сельскохозяйст			ИД- $2_{\Pi K-1}$ Проводит	51709).
	венные угодья,			статистическую	
	сельскохозяйст			обработку результатов	
	венные			опытов	
	культуры,			ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Обобщает	
	удобрения и			результаты опытов и	
	мелиоранты,			формулирует выводы	
	технологии			ИД-4 <sub>ПК-1</sub>	
	производства			Изучает современную	
	сельскохозяйст			информацию,	
	венной			отечественный и	
	продукции и			зарубежный опыт по	
	воспроизводств			тематике исследований	
	а плодородия				
	ПОЧВ				
Тин занан насф		TEAT HARTH HARDE		NEW YORK W	
Проведение	Агроландша	ятельности, произ:	водственно-техноло ПК-3. Способен	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Распознает	Профессиональный
	фты и				трофессиональный стандарт «Агроном»,
почвенных,	*		составлять	виды и формы	
агрохимических			экологически обоснованную	минеральных и органических	утвержденный
И	емы, почвы,		1	удобрений,	приказом Министерства труда и
агроэкологическ х обследований	их генезис, классифика		систему	· ·	социальной защиты
	1 *		применения удобрений в	демонстрирует знание их характеристик	Российской
земель ция, Составление строение			удоорении в севооборотах с	(состава, свойств,	Федерации от 09
	строение, состав и		учетом	правил смешивания).	Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н
почвенных, агроэкологическ			биологических	правил смешивания). $ИД-2_{\Pi K-3}$	(зарегистрирован
х и	почвенные		особенностей	ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Демонстрирует знание	Министерством
			сельскохозяйстве	биологических	юстиции Российской
агрохимических	•			особенностей	Федерации 27 июля
карт и	процессы их		нных культур,	сельскохозяйственных	Федерации 27 июля 2018 г.,
картограмм Обоснование	функционир		почвенно-	культур, их требований	2018 г., регистрационный №
Опоснованис	ования,		климатических	культур, их треоовании	регистрационный ле

	T	T				1		Т
рационального	сельскохозя			условий		к почвен	іно-	51709).
применения	йственные			требовал	ний	климати	ческим	
технологических	угодья,			экологи	И	условия	м и	
приемов	сельскохозя					экологич	нески	
сохранения,	йственные					безопасн	ных технологий	
повышения и	культуры,					возделы	вания.	
воспроизводства	удобрения и					ИД-3пк-3	Выбирает	
плодородия почв	мелиоранты,						е оптимальные	
Проведение	технологии					способы		
оценки и	производств					примене		
группировки	a					удобрен		
земель по их	сельскохозя						еление их	
пригодности для	йственной						роте при	
возделывания	продукции и					возделы		
сельскохозяйстве	воспроизвод						озяйственных	
нных культур	ства					культур.		
Проведение	плодородия						Составляет	
растительной и	почв						дации по	
почвенной	поть					примене		
диагностики,						удобрен		
принятие мер по						обеспече		
оптимизации							сния козяйственных	
минерального							элементами	
питания растений						питания		
Проведение							имыми для	
экологической						формиро		
экспертизы							ованного	
объектов							и сохранения	
сельскохозяйстве						плодоро	дия почвы	
нного								
землепользовани								
Я								
Направленность (пр								
Тип задач професси	иональной деят	ельности	научно-ис	следовате				
Анализ	Агроландшафт	ъи			ПК-4 Спо	особен	ИД-1 <sub>ПК-4</sub>	Профессиональны
материалов	агроэкосистем	ы,			анализир	овать	Анализирует	й стандарт
почвенного,	почвы, их гене	зис,			материал	Ы	материалы	«Агроном»,
агрохимического	классификация				почвенно		почвенного,	утвержденный
И	строение, соста	ав и			агрохими	ческого	агрохимическо	1 * *
экологического	свойства, почв				и экологи		и экологическо	_
состояния	режимы и прог				состояни	Я	состояния	труда и
агроландшафтов	ИХ				агроланді		агроландшафто	
	функциониров	ания,			1	1		защиты
	сельскохозяйс							Российской
	угодья,							Федерации от 09
	сельскохозяйс	гвенные						июля 2018 г. №
	культуры, удоб							454н
	и мелиоранты,	-						(зарегистрирован
	технологии							Министерством
								юстиции
	производства сельскохозяйства	греппой						Российской
		госпиои						
	продукции и	Da.						Федерации 27 июля 2018 г.,
	воспроизводст							
	плодородия по	чв						регистрационный № 51709).
			<u> </u>		<u> </u>		<u> </u>	JNY J1/U9).

## 4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Вид учебной работы			Семестры					
	Всего часов	2	3	4	5				
Аудиторные занятия (всего)	36				36				

В том числе:		-	-
Лекции	18		18
Лабораторные работы (ЛР)			
Практические занятия (ПЗ)	18		18
Другие виды аудиторной работы			
Самостоятельная работа (всего)	72		72
В том числе:		-	=
Подготовка к коллоквиуму	14		14
Подготовка к тестированию	18		18
Подготовка реферата, доклада	14		14
Подготовка к практическим занятиям	26		26
Изучение учебного материала по литературным источникам	30		30
и составление конспекта	30		30
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			Зачет
	Зачет с		c
	оценкой		оцен
			кой
Общая трудоемкость час	108		108
Зачетные Единицы Трудоемкости	3		3
Контактная работа (по учебным занятиям)	36		36

## 5. Содержание дисциплины

## 5.1. Разделы дисциплин и технологии формирования компетенций

№	Наименование раздела дисциплины		Гехнол	Я	Формируемые			
п/п			Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	компетенции
1.	Предмет и задачи экологии.	2	-	2		8	12	ПК-1; ПК-3; ПК-4
2.	Учение о биосфере.	2	-	2		8	12	ПК-1; ПК-3; ПК-4
3.	Экологические факторы среды.	2	-	2		8	12	ПК-1; ПК-3; ПК-4
4	Экологическая система.	2	-	2		8	12	ПК-1; ПК-3; ПК-4
5	Сообщества и популяции.	2	-	2		8	12	ПК-1; ПК-3; ПК-4
6	Организм и среда.	2	-	2		8	12	ПК-1; ПК-3; ПК-4
7	Экология – научная основа рационального природопользования и охраны живых организмов.	2	-	2		8	12	ПК-1; ПК-3; ПК-4
8	Нормирование качества окружающей среды.	2	-	2		8	12	ПК-1; ПК-3; ПК-4
9	Природоохранное (экологическое) право.	2		2		8	12	ПК-1; ПК-3; ПК-4

Ито	го по плану	18	18	72	108	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

$N_{\underline{0}}$	Наименование		]	№ № pa	азделов	з данной	дисцип	лины и	із табл.	5.1
$\Pi/\Pi$	обеспечивающих	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	(предыдущих) и									
	обеспечиваемых									
	(последующих)дисциплин									
		Пр	едыду	ущие д	исцип.	лины				
1.	Физика	+	+						+	
2.	2. Математика		+							
3.	3. Ботаника				+	+	+			
		Пос	ледун	ощие д	исцип	лины				
1.	Сельскохозяйственная			+	+	+		+		
	экология									
2	Охрана окружающей							+	+	+
	среды и рациональное									
	использование природных									
	ресурсов									

## 5.3. Лекционные занятия

<b>№</b> π/π	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкост ь (час.)	Формируемые компетенции
1.	1.	Предмет и задачи экологии.	2	ПК-1; ПК-3; ПК-4
2.	2.	Учение о биосфере.	2	ПК-1; ПК-3; ПК-4
3	3.	Экологические факторы среды.	2	ПК-1; ПК-3; ПК-4
4	4.	Экологическая система.	2	ПК-1; ПК-3; ПК-4
5	5.	Сообщества и популяции	2	ПК-1; ПК-3; ПК-4
6	6.	Организм и среда	2	ПК-1; ПК-3; ПК-4
7	7.	Экология – научная основа рационального природопользования и охраны живых организмов.	2	ПК-1; ПК-3; ПК-4
8	8.	Нормирование качества окружающей среды.	2	ПК-1; ПК-3; ПК-4
9	9.	Природоохранное (экологическое) право.	2	ПК-1; ПК-3; ПК-4

## 5.4. Лабораторные занятия не предусмотрено

## 5.5. Практические занятия (семинары)

<b>№</b> п/п	Наименован ие раздела дисциплины	Наименование практические занятия	Трудо- емкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Предмет и задачи экологии.	Предмет, цели и задачи экологии.	4	ПК-1; ПК-3; ПК-4
2.	Учение о биосфере.	Учение Вернадского о ноосфере и биосфере	4	ПК-1; ПК-3; ПК-4
3	Экологическ ие факторы среды.	Экологические факторы среды	4	ПК-1; ПК-3; ПК-4
4	Предмет и задачи экологии. Учение о биосфере. Экологическ ие факторы среды.	Коллоквиум на темы: «Предмет и задачи экологии» «Учение о биосфере». «Экологические факторы среды».	2	ПК-1; ПК-3; ПК-4
5	Экологическая система.	Экосистемы, их классификация и структураКонцепция экосистем	1	ПК-1; ПК-3; ПК-4
6	Экологическая система.	Реакция сельскохозяйственных растений к теплообеспеченности и температурному режиму	1	ПК-1; ПК-3; ПК-4
7	Экологическая система.	Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза.	1	ПК-1; ПК-3; ПК-4
8	Экологическая система.	Экологические последствия использования средств защиты растений в агроэкосистеме. Работа в команде.	1	ПК-1; ПК-3; ПК-4
9	Экологическая система.	Экологические проблемы механизации агроэкосистем	1	ПК-1; ПК-3; ПК-4
10	Экологическая система.	Биоценоз. Видовая и пространственная структуры	1	ПК-1; ПК-3; ПК-4
11	Сообщества и популяции.	Метод ИССАКАВЫ. Коллоквиум по темам: «Экологическая система». «Сообщества и популяции» «Организм и среда».	1	ПК-1; ПК-3; ПК-4
12	Организм и среда.	Органолептические показатели качества воды и их определение. Работа в команде.	1	ПК-1; ПК-3; ПК-4
13	Организм и среда.	Контроль радиоактивного загрязнения внешней среды. Основы радиационной безопасности. Работа в команде.	1	ПК-1; ПК-3; ПК-4
14	Организм и среда.	Пути решения экологических проблем. Решение ситуационных задач	1	ПК-1; ПК-3; ПК-4

15	Организм и среда.	Игра «Озеро» Работа в команде	1	ПК-1; ПК-3; ПК-4
16	Экология — научная основа рационально го природополь зования и охраны живых организмов.	Животные и растения, охраняемые в Рязанской области. Особо охраняемые природные объекты Рязанской области.	1	ПК-1; ПК-3; ПК-4
17	Нормирован ие качества окружающей среды.	Мониторинг окружающей среды. Понятие о глобальном мониторинге. Виды мониторинга.	1	ПК-1; ПК-3; ПК-4
18	Природоохра нное (экологическ ое) право.	Основы экологического права и международное сотрудничество в области охраны окружающей природной среды (ООПС)	1	ПК-1; ПК-3; ПК-4

5.6 Коллоквиумы

№	Наименование	Тематика самостоятельной	Трудоемкость	Формируемые
$\Pi/\Pi$	разделов	работы	(час.)	компетенции
1.	Предмет и задачи экологии. Учение о биосфере. Экологические факторы среды.	Предмет и задачи экологии. Учение о биосфере. Экологические факторы среды.	1	ПК-1; ПК-3; ПК-4
2.	Сообщества и популяции.	Метод ИССАКАВЫ. Коллоквиум по темам: «Экологическая система». «Сообщества и популяции» «Организм и среда».	1	ПК-1; ПК-3; ПК-4

## 5.7 Самостоятельная работа

<b>№</b> п/п	Наименовани е раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Трудо- емкость (час.)	Форми руемые компетенции
1.	Предмет и задачи экологии.	Становление классической экологии. Накопление экологических знаний.	8	ПК-1; ПК-3; ПК-4
2	Учение о биосфере.	Биосфера. Эволюция биосферы Перечень изучаемых вопросов: 1. Понятие биосферы. 2. Химическая эволюция живого 3. Органическая эволюция Развитие теории эволюции	4	ПК-1; ПК-3; ПК-4
3	Учение о	Биосферный комплекс - концепция развития, основные	4	ПК-1;

	биосфере.	положения и законы		ПК-3; ПК-4
4	Экологически е факторы среды.	Природная среда. Закономерности дейсвия экологических факторов	8	ПК-1; ПК-3; ПК-4
5	Экологическая система.	Экологическая система 1. Концепция экосистем	2	ПК-1; ПК-3; ПК-4
6	Экологическая система.	Агроэкосистемы 1.функционирования агроэкосистем; 2. Типы агроэкосистем; 3. особенности агроэкосистем; 4. условия поддержания агроэкосистем	2	ПК-1; ПК-3; ПК-4
7	Экологическа я система.	Основные экосистемы Земли и их особенности.  1. Наземные экосистемы (пустыни, наземные экосистемы, лесные экосистемы).  2. Водные экосистемы (мировой океан, прибрежные зоны, экосистемы континентальных стоячих водоемов, биота озер, экосистемы водоемов).	4	ПК-1; ПК-3; ПК-4
8	Сообщества и популяции.	Сообщества и популяции 1.Основы учения о популяциях 2.Биогеоценоз и его организационная 3.Структура Функциональная организация биогеоценоза	4	ПК-1; ПК-3; ПК-4
9	Сообщества и популяции.	Экология человека 1. Популяционные характеристики человечества 2. Урбанизация 3. Развитие и развивающиеся страны 4. Качество жизни и здоровья	4	ПК-1; ПК-3; ПК-4
10	Организм и среда.	Способы переработки отходов.	2	ПК-1; ПК-3; ПК-4
11	Организм и среда.	Антропогенное загрязнение биосферы  1. Загрязнения ОПС  2. Преднамеренное и непреднамеренное, прямое и косвенное воздействие на природу. Воздействие на атмосферу (парниковый эффект, сужение озонового слоя, кислородные осадки	2	ПК-1; ПК-3; ПК-4
12	Организм и среда.	Мониторинг окружающей природной среды	2	ПК-1; ПК-3; ПК-4

13	Организм и среда. Организм и среда.	Экозащитная техника и технологии.  1. Экобиозащитная техника.  2. Средства защиты окружающей среды от вредных факторов.  а) очистка газопылевых выбросов.  б) очистка промышленных и бытовых стоков  Экстремальные воздействия на биосферу  1.воздействие оружия массового уничтожения;  2. воздействие техногенных экологических катастроф;  3.стихийные бедствия.	2	ПК-1; ПК-3; ПК-4
14	Экология — научная основа рациональног о природопольз ования и охраны живых организмов.	Природно-ресурсный потенциал. Природные ресурсы. Ресурсные циклы. Основы рационального использования природных ресурсов	8	ПК-1; ПК-3; ПК-4
15	Нормировани е качества окружающей среды.	Нормирование воздействия экологических факторов и загрязняющих веществ в экосистемах. ПДК, ПДВ, ПДС. госты и стандарты нормирования воздействия факторов окружающей среды.	8	ПК-1; ПК-3; ПК-4
16	Природоохра нное (экологическо е) право.	Основные законы природопользования  1. фундаментальные законы биосферы, лимитирующие природопользование;  2. процессы и причинно-следственные связи в природе, проявляющиеся под воздействием антропогенеза;  3. основные задачи и тенденции развития современного этапа природопользования в направлении коэволюции и перехода к ноосфере.	8	ПК-1; ПК-3; ПК-4

## 5.8 Примерная тематика курсового проекта - не предусмотрена

5.9. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

э.э. соответствие компетенции, формируемых при изу тении дисциплины, и видов запитии						
Перечень		Виды занятий			Формы контроля	
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
ПК-1	+	-	+	-	+	Конспект, тестирование, доклад, реферат,
						коллоквиум, зачет с оценкой
ПК-3	+	-	+	-	+	Конспект, тестирование, доклад, реферат,
						коллоквиум, зачет с оценкой
ПК-4	+	-	+	-	+	Конспект, тестирование, доклад, реферат,
						коллоквиум, зачет с оценкой

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

#### 6.1. Основная литература

- 1. Блинов, Л. Н. Экология: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча; под общ. ред. Л. Н. Блинова. Москва: Юрайт, 2018. 209 с. (Бакалавр. Прикладной курс). ISBN 978-5-534-00221-8: 456-56. Текст (визуальный): непосредственный.
- 2. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования: учебник для вузов / Т. А. Хван. 6-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 253 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-04698-4. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449823">https://urait.ru/bcode/449823</a>
  3. Шилов, И. А. Экология: учебник для вузов / И. А. Шилов. 7-е изд. Москва: Издательство Юрайт.
- 3. Шилов, И. А. Экология : учебник для вузов / И. А. Шилов. 7-е изд. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 539 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09080-2. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449874">https://urait.ru/bcode/449874</a>
- 4. Шилов, Игорь Александрович. Экология: учебник для академического бакалавриата / Шилов, Игорь Александрович. 7-е изд. М.: Юрайт, 2015. 512 с. (Бакалавр. Академический курс). ISBN 978-5-9916-3920-0: 455-90. Текст (визуальный): непосредственный.
- 5. Экология : учебник и практикум для вузов / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. 5-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 352 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-01759-5. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449790">https://urait.ru/bcode/449790</a>

## 6.2. Дополнительная литература

- 1. Биоразнообразие : методические указания / составитель И. А. Луганская. Персиановский : Донской ГАУ, 2019. 34 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/134348">https://e.lanbook.com/book/134348</a>
- 2. Блинов, Л. Н. Экология : учебное пособие для вузов / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общей редакцией Л. Н. Блинова. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 208 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-00221-8. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/450677
- 3. Куликова, Е. Г. Экология : учебное пособие / Е. Г. Куликова, Ю. В. Корягин, Н. В. Корягина. Пенза :  $\Pi\Gamma AY$ , 2019. 250 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/142009
- 4. Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология : учебник для вузов / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 280 с. ISBN 978-5-8114-5682-6. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/159486">https://e.lanbook.com/book/159486</a>
- 5. Хлуденева, Н. И. Экологическое право : учебник для вузов / Н. И. Хлуденева, М. В. Пономарев, Н. В. Кичигин. 5-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 229 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-03567-4. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449674">https://urait.ru/bcode/449674</a>
- 6. Экологическое право : учебник для вузов / С. А. Боголюбов [и др.] ; под редакцией С. А. Боголюбова. 7-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 304 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-10925-2. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/468327">https://urait.ru/bcode/468327</a>
- 7. Экология : учебное пособие для бакалавров технических вузов / под ред. д-ра техн. наук В. В. Денисова. Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. 414 с. : ил. (Высшее образование). ISBN 978-5-222-20178-7 : 315-00. Текст (визуальный) : непосредственный.

#### 6.3 Периодические издания:

- 1. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN 0367-0597- Текст : непосредственный.
- 2. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . . Рязань, 2020 . . Ежекварт. ISSN : 2077 2084 Текст : непосредственный.

### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». URL: https://e.lanbook.com
- ЭБС «Юрайт». URL : https://urait.ru
- ЭБ РГАТУ. URL: <a href="http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp">http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp</a>
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : <a href="http://www.cnshb.ru">http://www.cnshb.ru</a>
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: <a href="http://polpred.com/">http://polpred.com/</a>

#### 6.5 Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрено

## 6.6 Методические указания к практическим занятиям

1. Рабочая тетрадь для практических работ по дисциплине «Экология» для студентов технологического факультета по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / Левин В.И, Хабарова Т.В. – Рязань: РГАТУ, 2020

#### 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания для самостоятельной работы студентов по изучению дисциплины «Экология» по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение для студентов технологического факультета / Левин В.И, Хабарова Т.В. – Рязань: РГАТУ, 2020

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;

Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

#### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- **8.** Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей про
- **9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

#### ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

# «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

#### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение

Ю.В.Однодушнова « 31 » августа 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов

	(наименование учебной дисциплины)
Уровень основной образовательной	і программы бакалавриат
	(бакалавриат, магистратура, специалитет)
	35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение
(номер.уро	вень, полное наименование направления подготовки (специальности))
Направленность (Профиль)	«Агроэкология»
(полное наименование профиля направле	ения подготовки (специальности) из ООП)
Квалификация выпускника	бакалавр
Факупьтет	технологический
(сокра	<b>Технологический</b> шенное и полное наименование факультета)
Форма обучения	очная
	<b>ОЧНАЯ</b> (очная, заочная)
Курс4	Зачетсеместр
Курсовая(ой) работа/проект	семестр
Экзамен8семестр	

## Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35. 03.03. Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 702

Разработчики: до	цент кафедры селекции и с	семеноводства, аг	рохимии, лесного	дела и экологии
Антипкина Л.А	Aus			
	(должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)	)
Рассмотрена и утве протокол № _1	ерждена на заседании кафо 	едры «_31_» _авг	уста2020 г.,	
Зав. Кафедрой селек	щии и семеноводства, агрохими	и, лесного лела и экс	логии	
1 . 4	•	,		
1/21				
	Фадькин Г.Н.		подпись)	(Ф.И.О.)

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

*Цель* изучения дисциплины: формирование системного понимания сущности и причинной обусловленности проблем взаимодействия общества и природы.

Задачиизучения дисциплины:

- методологические, теоретические и практические основы охраны окружающей природной среды;
- охрана атмосферного воздуха, водных ресурсов, геологической среды и недр, земельных ресурсов;
- рациональное применение технологических приемов воспроизводства почвенного плодородия, ландшафтный анализ территорий;
  - нормирование и стандартизация в области охраны окружающей природной среды.
  - почвенно-экологическое нормирование;
  - анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства,
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства,
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	производственно - технологический	Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
	производственно - технологический	Обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
	производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
	производственно -	Проведение химической,	

технологический	водной мелиорации и	
TOAHOJIOTH TOORIN	агролесомелиорации почв	
производственно -	Проведение анализа и оценки	
*		
технологический	качества сельскохозяйственной	
	продукции	
производственно -	Проведение растительной и	
технологический	почвенной диагностики,	
	принятие мер по оптимизации	
	минерального питания	
	растений	
производственно -	Проведение экологической	
технологический	экспертизы объектов	
	сельскохозяйственного	
	землепользования	
организационно -	Организация работы	Агроландшафты и
управленческий	коллективов производственных	агроэкосистемы, почвы, их
	подразделений организаций,	генезис, классификация,
	центров агрохимической	строение, состав и свойства,
	службы	почвенные режимы и процессы
организационно -	Проведение маркетинговых	их функционирования,
управленческий	исследований на рынке	сельскохозяйственные угодья,
управлен неский	агрохимикатов и	сельскохозяйственные
	сельскохозяйственной	культуры, удобрения и
	продукции	мелиоранты, технологии
организационно -	Кооперация с коллегами и	производства
управленческий	работа в коллективе различных	сельскохозяйственной
	организационных форм	продукции и воспроизводства
	собственности	плодородия почв

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины — Б1.В.04.

Предыдущими дисциплинами являются: «Экология», «Мелиорация», «Агрохимия», «Сельскохозяйственная экология».

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

#### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения		
(группа)	универсальной компетенции	универсальной компетенции		
универсальных				
компетенций				
Разработка и	УК-2. Способен определять круг	ИД-1ук-2 Формулирует в рамках поставленной цели		
реализация	задач в рамках поставленной цели	проекта совокупность взаимосвязанных задач,		
проектов	и выбирать оптимальные способы	обеспечивающих ее достижение. Определяет		
	их решения, исходя из	ожидаемые результаты решения выделенных задач.		
	действующих правовых норм,	ИД-2ук-2 Проектирует решение конкретной задачи		
	имеющихся ресурсов и	проекта, выбирая оптимальный способ ее решения,		
	ограничений	исходя из действующих правовых норм и		
		имеющихся ресурсов и ограничений.		

ИД-3ук-2 Решает конкретные задач про	оекта
заявленного качества и за установленное время ИД-4 <sub>УК-2</sub> Публично представляет резуль решения конкретной задачи проекта.	

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональны х компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессионально й компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессионально	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профес	рофиль) - Агроэкология	и: научно-исследова		й компетенции	
Анализ материалов почвенного, агрохимическог о и экологического состояния агроландшафто в	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственны е угодья, сельскохозяйственны е культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственно й продукции и воспроизводства плодородия почв		ПК-4 Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического о и экологического состояния агроландшафтов	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Анализирует материалы почвенного, агрохимическог о и экологического состояния агроландшафтов	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

## 4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	D			Семестры	
	Всего часов	5	6	7	8
Аудиторные занятия (всего)	28				28
В том числе:					
Лекции	14				14
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	14				14
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	80				80
В том числе:					
Подготовка к коллоквиуму	10				10
Подготовка к тестированию	8				8
Подготовка к практическим занятиям	22				22
Изучение учебного материала по литературным источникам	40				40
Контроль	36				36
Вид промежуточной аттестации	экзамен				экзамен

( экзамен)			
Общая трудоемкость час	144		144
Зачетные Единицы Трудоемкости	4		4
Контактная работа (по	28		28
учебным занятиям)	20		20

## 5. Содержание дисциплины

## 5.1. Разделы дисциплин и технологии формирования компетенций

				Технологии	формирования компетенций			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции
1.	Предмет и задачи охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Научные основы охраны окружающей среды.	1		1		10	12	УК-2, ПК-4
2	Экологические катастрофы и кризисы. Основные источники загрязнения.	1		1		10	12	УК-2, ПК-4
3.	Способность природной среды к самоочищению.	2		2		10	14	УК-2, ПК-4
4.	Охрана атмосферного воздуха.	2		2		10	14	УК-2, ПК-4
5.	Охрана водных ресурсов и их рациональное использование.	2		2		10	14	УК-2, ПК-4
6.	Земельные ресурсы, их рациональное использование и охрана.	2		2		10	14	УК-2, ПК-4
7.	Ландшафтная организация агроэкосистем	2		2		10	14	УК-2, ПК-4
8.	Нормирование качества окружающей среды	2		2		10	14	УК-2, ПК-4
	Итого по плану	14		14		80	108	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

	3.2. 1 изделы дисциплины и междисциплинарные сылы																
No	Наименование обеспечивающих		№ разделов данной дисциплины из табл.5.1														
п/п	(предыдущих) и	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	обеспечиваемых (последующих)																
	дисциплин																
		]	Пред	ыдуп	цие ,	дисп	ипл	ины									
1.	Экология	+	+	+	+	+	+										
2	Мелиорация					+	+										

3.	Агрохимия				+		+				
4.	Сельскохозяйственная	+				+	+				
	экология										

## 5.3 Лекционные занятия

<b>№</b> π/π	№ разделов	Темы лекций	Трудоем кость (час)	Формиру емые компетен
1	1	Определение и основные понятия. Природа, природные ресурсы и их классификация, природно-ресурсный потенциал, природопользование, охрана природы и охрана окружающей среды. Принципы, положения и правила охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Социально-политический, правовой, эколого-экономический и др. аспекты охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.  Виды связей в окружающей среде, компоненты (подсистемы) окружающей среды, схема взаимодействия основных факторов в системе «общество — окружающая среда», природа антропогенных воздействий.	1	ук-2, ПК-4
2	. 2	Природные и природно-антропогенные катастрофы, принципиальные отличия, примеры. Экологические кризисы — определение, хронологическая последовательность. Прогнозируемые кризисы. Выход их кризисных ситуаций.  Естественное и искусственное загрязнение окружающей среды. Характеристика	1	УК-2, ПК-4
		воздействий отраслей хозяйственной деятельности на природные комплексы и их компоненты.		
3	3	Способность биосферы к самоочищению. Виды самоочищения. Подходы к нормированию загрязнения почвы Источники поступления загрязняющих веществ в окружающую среду. Нормирование загрязняющих веществ в окружающей среде. Экологическая и экономическая оценка загрязнения окружающей среды.	2	УК-2, ПК-4
4	4	Атмосфера, как ведущий компонент окружающей среды, ее структура, состав и функция. Источники и состав загрязняющих атмосферный воздух веществ.  Меры по предотвращению загрязнений атмосферного воздуха. Роль природных экосистем в охране атмосферного воздуха.	2	УК-2, ПК-4

5	5	Гидросфера, как ведущий компонент биосферы, ее структура, состав и функция. Источники и состав загрязняющих гидросферу веществ.  Водные ресурсы, их рациональное использование. Мероприятия по очистке и охране вод от загрязнения, разрушения и истощения.	2	УК-2, ПК-4
6	6	Почва, как элемент окружающей среды, и ее роль в биотическом круговороте. Современное состояние почвенного покрова.  Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв, ее защита от загрязнения и истощения.	2	УК-2, ПК-4
7	7	Классификация и структура ландшафтов. Антропогенное преобразование природных ландшафтов.  Ландшафтно-зональные системы земледелия и основные принципы их организации.	2	УК-2, ПК-4
8	8	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды. ФЗ от 10.01.2002г. №7 - ФЗ «Об охране окружающей среды», основные критерии нормирования качества окружающей среды (ПДК,ПДВ,ПДС,ПДУ), ГОСТ(ы), СНиП(ы),СанПиН(ы) в т.ч. почвы. Нормирование содержания химических элементов в почве. Санитарно-гигиеническое и экологическое нормирование.	2	УК-2, ПК-4

## 5.4 Лабораторные занятия – не предусмотрено

5.5 Практические занятия

	рактические занятия			
№	Наименование	Тематика практических работ	Трудо-	Формируемые
$\Pi/\Pi$	разделов		емкость	компетенции
			(час.)	
1	Предмет и задачи	Глобальные экологические проблемы.		УК-2,
	охраны	Современные тенденции изменения	1	ПК-4
	окружающей среды	биосферы. Законы функционирования	1	
	и рационального	биосферы.		
	использования			
	природных	Принципы охраны окружающей среды.		
	ресурсов. Научные	Влияние антропогенной деятельности на		
	основы охраны	изменение круговоротов веществ в		
	окружающей	окружающей среде.		
	среды.			
2	Экологические	Загрязнение почвы и биоты.	1	УК-2,

	<u> гатастрофии</u>	Экологинеские кантаани состояния		ПК-4
	катастрофы и кризисы. Основные источники	Экологические критерии состояния почвы.		11K-4
	загрязнения.	Загрязнения почвы в Рязанской области. Альтернативная система земледелия. Коллоквиум.		
3	Способность природной среды к самоочищению.	Экологические проблемы применения химических средств защиты в агроэкосистемах.	2	УК-2, ПК-4
		Экологические аспекты применения минеральных удобрений и агрохимикатов в агрофитоценозах.		
		Производство безопасной сельскохозяйственной продукции. Производство и применение биогумуса. Коллоквиум.		
4	Охрана атмосферного воздуха	ФЗ от 04.05.1999г. № 95-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха». Природоохранные мероприятия по охране атмосферного воздуха.	2	УК-2, ПК-4
		Расчет санитарно-защитных зон. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере.		
5	Охрана водных ресурсов и их рациональное использование.	Водный кодекс РФ от 03.06.2006г. № 74-ФЗ Рациональное использование и охрана водных объектов и ресурсов.  Мониторинг водных объектов. Контроль за качеством воды водных объектов.	2	УК-2, ПК-4
6	Земельные ресурсы ,их рациональное использование и охрана.	Земельный кодекс РФ от 25.10.2001г. № 136 –ФЗ. Земельные ресурсы России и эффективность их использования.  Интенсивное земледелие как сфера повышенного экологического риска.	2	УК-2, ПК-4
7	Ландшафтная организация агроэкосистем	Методологические основы экологической оценки ландшафтов  Региональные ландшафтно-зональные системы земледелия и оптимизация агроландшафтов.	2	УК-2, ПК-4
8	Нормирование качества окружающей среды	Нормирование качества почв по биологической активности и фитотоксичности.	2	УК-2, ПК-4
		Критерии экологического состояния почв и их пригодность для возделывания сельскохозяйственной продукции.		

$N_{\underline{o}}$	Наименование	Тематика самостоятельной	Трудоемкость	Формируемые
$\Pi/\Pi$	разделов	работы	(час.)	компетенции
1.	Экологические катастрофы и кризисы. Основные источники	Загрязнение почвы и биоты. Экологические критерии состояния почвы.  Загрязнения почвы в Рязанской области.	2	УК-2, ПК-4
	загрязнения.	Рязанской области. Альтернативная система земледелия.		
2.	Способность природной среды к самоочищению.	Экологические проблемы применения химических средств защиты в агроэкосистемах. Экологические аспекты применения минеральных удобрений и агрохимикатов в агрофитоценозах. Производство безопасной сельскохозяйственной продукции. Производство и применение биогумуса. Коллоквиум.	2	УК-2, ПК-4
3.	Охрана атмосферного воздуха	ФЗ от 04.05.1999 г. № 95-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха». Природоохранные мероприятия по охране атмосферного воздуха. Расчет санитарно-защитных зон. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере.	2	УК-2, ПК-4

5.7 Самостоятельная работа

№	Наименование	Тематика самостоятельной работы	Трудо-	Формируемые
$\Pi/\Pi$	разделов		емкость	компетенции
			(час.)	
1	Предмет и задачи	Концептуальные подходы охраны		УК-2,
	охраны окружающей	окружающей среды: принцип		ПК-4
	среды и	историчности, системности,		
	рационального	планетарного единства, приоритета		
	использования	экологической безопасности,	10	
	природных ресурсов.	уникальности, разумной		
	Научные основы	достаточности и допустимого риска,		
	охраны окружающей	информативности и др.		
	среды.			
2	Экологические катастрофы и кризисы. Основные источники загрязнения	Техногенное воздействие на окружающую среду. Классификации видов воздействия. Критерии оценки степени антропогенного воздействия на экосистемы. Воздействие человека на биогеохимические циклы элементов.	10	УК-2, ПК-4

		Загрязнение окружающей среды как		
		экологический процесс. Комплексное воздействие антропогенных факторов		
		(промышленности, транспорта,		
		сельского хозяйства, прочих отраслей		
		и сфер деятельности)		
3	Способность	Система международных стандартов		УК-2,
	природной среды к	ISO 14000 и 9000.Области		ПК-4
	самоочищению	применения стандартов серий ИСО Р 9000 и 14000. Модель системы	10	
		управления окружающей средой,		
		согласно ГОСТ Р ИСО 14000.		
4	Охрана	Методы улавливания газообразных	10	УК-2,
	атмосферного	примесей из технологических		ПК-4
	воздуха.	выбросов (хемосорбция, адсорбция,		
		каталитическое, биохимическое и		
		термическое окисление).		
		Совершенствование технологических		
		процессов с целью сокращения		
		выбросов вредных веществ в		
5	0	атмосферу.		VIC 2
3	Охрана водных	Санитарно-гигиенические нормы качества воды. Требования к качеству		УК-2, ПК-4
	ресурсов и их рациональное	сточных вод. Предельно допустимый	1.0	11114
	использование.	сброс. Виды сточных вод. Способы	10	
	noncomboodamic.	очистки сточных вод. Безотходные		
		технологии водного хозяйства		
6	Земельные ресурсы	Защита почв от всех видов эрозии,	10	УК-2,
	их рациональное	затопления, иссушения и прямого		ПК-4
	использование и	уничтожения.		
	охрана.			
7	Ландшафтная	Ландшафтно-адаптивные системы	10	УК-2,
	организация	региона	10	ПК-4
0	агроэкосистем	Oavanyaya		VIC 2
8	Нормирование качества	Основные нормативно-правовые	10	УК-2, ПК-4
	качества окружающей среды	документы регламентирующие качество окружающей среды	10	11N-4
	окружающей среды	калество окружающей среды		

## 5.8 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

# **5.9** Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий форм контроля

Перечень	Виды занятий			тий		Формы контроля
компетенций	Л Лаб Пр. КР/КП СРС		CPC			
УК-2	+ + +		+	Коллоквиум, тестирование, экзамен		
ПК-4	+		+		+	Коллоквиум, тестирование, экзамен

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

## 6.1 Основная литература

1. Астафьева, О. Е. Основы природопользования: учебник для вузов / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 354 с. — (Высшее

- образование). ISBN 978-5-9916-9045-4. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/451107
- 2. Григорьева, И. Ю. Основы природопользования : учебное пособие / И. Ю. Григорьева. Москва : Инфра-М, 2018. 336 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-005475-9 : 1008-81. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 3. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования: учебник для вузов / Т. А. Хван. 6-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 253 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-04698-4. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/449823

#### 6.2Дополнительная литература

- 1. Велкова, Н. И. Основы природопользования : учебное пособие / Н. И. Велкова, В. П. Наумкин. Орел : ОрелГАУ, 2018. 114 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/118783
- 2. Дубенок, Н. Н. Основы природопользования : учебное пособие / Н. Н. Дубенок. Оренбург : ОГУ, 2018. 138 с. ISBN 978-5-7410-2186-6. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/159831
- 3. Косенкова, С. В. Основы природопользования. Основы природопользования и устойчивого развития: учебное пособие / С. В. Косенкова, М. В. Федюнина, Н. Б. Ефимова. Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. 128 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/107825
- 4. Кузнецов, Л. М. Основы природопользования и природообустройства: учебник для вузов / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков; под редакцией В. Е. Курочкина. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 304 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-05058-5. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/451254

#### 6.3. Периодические издания

- 1. Аграрная наука : науч.-теоретич. и производ. журнал / учредитель : ООО «ВИК-Черноземье». 1992, сентябрь . Москва : Аграрная наука, 2016. Ежемес. ISSN 2072-9081. Текст : непосредственный.
- 2. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . . Рязань, 2020 . . Ежекварт. ISSN : 2077 2084 Текст : непосредственный.
- 3. Главный агроном : науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва : ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст : непосредственный.
- 4. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 5. Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный.
- 6. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN 0367-0597- Текст : непосредственный.
- 7. Новое сельское хозяйство : науч.журн. / учредитель Общество с ограниченной ответственностью ДЛВ Агродело. 1998 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1993-8756. Текст : непосредственный.

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». URL: https://e.lanbook.com
- ЭБС «Юрайт». URL : https://urait.ru
- ЭБ РГАТУ. URL: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

- Научная электронная библиотека elibrary. URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL: http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: http://polpred.com/

#### 6.5 Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрено

### 6.6 Методические указания к практическим занятиям

Левин В.И. Методические указания для практических работ по дисциплине «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» по направлению подготовки 35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение. Профиль подготовки «Агроэкология» / Левин В.И. - . Рязань, 2020.-

## 6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

**Левин В.И.** Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» для направления 35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение / Левин В.И. - Рязань, 2020

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Свободно распространяемые:

- 7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"
- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

## Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

\_\_\_\_\_ Ю.В. Однодушнова «31» августа 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

	гоксикологии учебной дисциплины)		
(паименование	учесной дисциплины)		
Уровень профессионального образовани	<b>ія</b> Бакалавриат		
	(бакалавриат, специалитет, магистратура)		
Направление подготовки35			
	(полное наименование направления подготовки)		
Направленность (Профиль)	«Агроэкология»		
(полное наименование профиля направления подготовки	из ООП)		
Квалификация выпускника	бакалавр		
Форма обучения	очная		
(очн	ая, заочная)		
Курс5	Семестр		
Курсовая(ой) работа/проект	семестр Зачет6 семестр		
Экзаменсеместр			

## Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 702 (дата утверждения  $\Phi$ ГОС ВО)

Разработчики:	доцент кафедри	ы селекции и семен	новодства, агрохимии.	, лесного дела и
экологии	Auc	Антипкина Л.	<u>A.</u> _	
(должность, каф	редра) (под	цпись)	(Ф.И.О.)	
Рассмотрена и у	тверждена на за	седании кафедры	«31» августа 2020 г., г	іротокол № 1
Заведующий ка	федрой <u>селекци</u>	и и семеноводства	а, агрохимии <u>,</u>	
лесного дела и з	окологии	1/4	Фадькин Г.Н	<u>I.</u>
(кафедра)		(подпись)	(Ф.И.О.)	

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** изучения дисциплины: формирование знаний в области экологии токсичных веществ, направленное на снижение и предотвращение загрязнения экосистем токсикантами и получение безопасной сельскохозяйственной продукции.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных токсикантов в окружающей природной среде и сельскохозяйственной продукции, особенностей поведения их в почве, воде, воздухе и влияние на здоровье человека;
- овладение методами определения токсикантов и навыками практических приемов диагностики объектов, пораженных загрязняющими веществами;
- выработка навыков в принятии решений для снижения и предотвращения опасности действия токсикантов в конкретной экологической ситуации.
- -анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов
  - проведение почвенных, агрохимических и экологических обследований земель.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты профессиональной		
профессиональной	профессиональной	деятельности	деятельности (или области		
деятельности	деятельности		знания)		
(по Реестру			(при необходимости)		
Минтруда)					
01 Образование и	научно -	Анализ материалов почвенного,	Агроландшафты и		
наука	исследовательский	агрохимического и	агроэкосистемы, почвы, их		
		экологического состояния	генезис, классификация,		
		агроландшафтов	строение, состав и свойства,		
	научно -	Проведение почвенных,	почвенные режимы и процессы		
	исследовательский	агрохимических и	их функционирования,		
		агроэкологических	сельскохозяйственные угодья,		
		исследований	сельскохозяйственные		
			культуры, удобрения и		
			мелиоранты, технологии		
			производства		
			сельскохозяйственной		
			продукции и воспроизводства		
			плодородия почв		
13 Сельское	производственно -	Проведение почвенных,	Агроландшафты и		
хозяйство	технологический	агрохимических и	агроэкосистемы, почвы, их		
		агроэкологических	генезис, классификация,		
		обследований земель	строение, состав и свойства,		
	производственно -	Составление схем	почвенные режимы и процессы		
	технологический	севооборотов, системы	их функционирования,		
		обработки почвы и защиты	сельскохозяйственные угодья,		
		растений, обоснование	сельскохозяйственные		
		экологически безопасных	культуры, удобрения и		
		технологий возделывания	мелиоранты, технологии		
		культур Разработка систем	производства		
		удобрения и мероприятий по	сельскохозяйственной		
		воспроизводству плодородия	продукции и воспроизводства		
		почв с учетом экологической	плодородия почв		
		безопасности агроландшафта и			

	мер по защите почв от эрозии и	
	дефляции	
производственно -	Составление почвенных,	
технологический	агроэкологических и	
	агрохимических карт и	
	картограмм	
производственно -	Обоснование рационального	
технологический	применения технологических	
	приемов сохранения,	
	повышения и воспроизводства	
	плодородия почв	
производственно -	Проведение оценки и	
технологический	группировки земель по их	
	пригодности для возделывания	
	сельскохозяйственных культур	
производственно -	Проведение химической,	
технологический	водной мелиорации и	
	агролесомелиорации почв	
производственно -	Проведение анализа и оценки	
технологический	качества сельскохозяйственной	
	продукции	
производственно -	Проведение растительной и	
технологический	почвенной диагностики,	
	принятие мер по оптимизации	
	минерального питания	
	растений	
производственно -	Проведение экологической	
технологический	экспертизы объектов	
	сельскохозяйственного	
	землепользования	
организационно -	Организация работы	Агроландшафты и
управленческий	коллективов производственных	агроэкосистемы, почвы, их
J 1	подразделений организаций,	генезис, классификация,
	центров агрохимической	строение, состав и свойства,
	службы	почвенные режимы и процессы
организационно -	Проведение маркетинговых	их функционирования,
управленческий	исследований на рынке	сельскохозяйственные угодья,
j iipublicii icekiiii	агрохимикатов и	сельскохозяйственные угодых,
	сельскохозяйственной	культуры, удобрения и
	продукции	мелиоранты, технологии
организационно -	Кооперация с коллегами и	производства
управленческий	работа в коллективе различных	сельскохозяйственной
управленческии		продукции и воспроизводства
	организационных форм	1
	собственности	плодородия почв

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы экотоксикологии» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины – Б1.В.05.

Предыдущими дисциплинами, на которых базируются «Основы экотоксикологии», являются: сельскохозяйственная экология, экология.

Учебная дисциплина «Основы экотоксикологии» является основополагающей для изучения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизе, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области)

#### знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа)	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции			
универсальных					
компетенций					
Безопасность	УК-8. Способен создавать и	ИД-1 <sub>УК-8</sub> Обеспечивает безопасные и/или			
жизнедеятельности	поддерживать безопасные условия	комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч.			
	жизнедеятельности, в том числе	с помощью средств защиты.			
	при возникновении	ИД-2 <sub>УК-8</sub> Выявляет и устраняет проблемы,			
	чрезвычайных ситуаций	связанные с нарушениями техники безопасности на			
		рабочем месте.			
		ИД-3 <sub>УК-8</sub> Осуществляет действия по			
		предотвращению возникновения чрезвычайных			
		ситуаций (природного и техногенного			
		происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с			
		помощью средств защиты.			
		ИД-4 <sub>УК-8</sub> Принимает участие в спасательных и			
		неотложных аварийно-восстановительных			
		мероприятиях в случае возникновения			
		чрезвычайных ситуаций			

## Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и наименование	Основание
	область знания	профессиональ	наименование	индикатора	(ПС,
	(npu	ных	профессиональн	достижения	анализ
	необходимост	компетенций	ой компетенции	профессиональной	опыта)
	u)	(npu		компетенции	
		необходимости			
		)			

Направленность (профиль) - Агроэкология

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

Проведение	Агроландшаф	Γ	ІК-1 Готов	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Определяет	Професси
почвенных,	ты и	п	роводить	под руководством	ональный
агрохимичес	агроэкосисте	П	ючвенные,	специалиста более	стандарт
ких и	мы, почвы, их	a	грохимически	высокой	«Агроном
агроэкологич	генезис,	e	и	квалификации	»,
еских	классификаци	a	гроэкологичес	объекты	утвержден
исследовани	я, строение,	к	ие	исследования и	ный
й	состав и	И	сследования	использует	приказом
	свойства,			современные	Министер
	почвенные			лабораторные,	ства труда
	режимы и			вегетационные и	И
	процессы их			полевые методы	социально
	функциониро			исследований в	й защиты
	вания,			области агрохимии,	Российско
	сельскохозяйс			агропочвоведения и	й
	твенные			агроэкологии	Федераци
	угодья,				и от 09
	сельскохозяйс			ИД- $2_{\Pi K-1}$ Проводит	июля 2018
	твенные			статистическую	г. № 454н
	культуры,			обработку	(зарегистр
	удобрения и			результатов опытов	ирован
	мелиоранты,			ип 2	Министер
	технологии			ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Обобщает	ством
	производства			результаты опытов и	юстиции
	сельскохозяйс			формулирует	Российско
	твенной			выводы	й
	продукции и			ИД-4 <sub>ПК-1</sub>	Федераци
	воспроизводс				и 27 июля
	тва			Изучает	2018 г.,
	плодородия			современную	регистрац
	почв			информацию,	ионный №
				отечественный и	51709).
				зарубежный опыт по	
				тематике	
				исследований	
Тип задач про	фессиональной	деятельности: про	изводственно-т	ехнологический	
Проведение	Агроландш	I	ПК-3. Способен	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Распознает	Професси
почвенных,	афты и		составлять	виды и формы	ональный
агрохимически	•	3	экологически	минеральных и органических	стандарт
хи	темы,		обоснованную	удобрений,	«Агроно
агроэкологичес			систему	демонстрирует знание	M»,
ких	генезис,		применения	их характеристик	утвержде
обследований	классифика		удобрений в	(состава, свойств,	нный
земель	ция,	*	севооборотах с	правил смешивания). $ИД-2_{\Pi K-3}$	приказом
Составление	строение,		учетом	Демонстрирует знание	Министе
почвенных,	состав и	-	биологических	биологических	рства
агроэкологичес			особенностей	особенностей	труда и
poskostorn tee	obolio iba,			сельскохозяйственных	1774411

яктя почвенные агрохимически расписской агрохимически распроменные поридессы карт и процессы карт и процессы карт и процессы культур, почвенно-климатических условий и требований условия и применения сельскохоз дательны условий и присособы и сроки применения удобрения и производств а палодородия культуры, условий и приозводет рекомендации поценки и мелиорант группировки заказания сельскохозйственных удобрения производст производс		<u> </u>			
жарти процессы картограмм обоснование рашинального применения и провения и провесны и провения и провения и провения и проведение и проведение и производст пригодности производст ва возделывания сельскохоз пригодности производст ва палодородия пригодности производст пригодности производст ва позделывания и пригодности производст ва подородия пригодности производст пригодности производст пригодности производст ва потодородия почвенной применению удобрений для месты по их технологии сельскохозийственных культур. ИД-4гк. З Составляет рекомендации и применению удобрений для обеспечения культур элементами интания, побходимыми для формирования производст произвольного питания дагатностики, принятие мер по оптимизации интелной и производст почвенной дства диагностики, принятие мер по оптимизации интерального питания растений Проведение воспроизво объектов сельскохозийст венного экмленользован	ких и	почвенные	сельскохозяйст	культур, их требований	
карт и процессы картограмм их почвенно-катических мартограмм и обоснование рационального применения сельскохоз технологически х приемов сохранения, повышения и воспроизводет в а плодородия прироведение и оценки и труппировки для возделывания сельскохоз технологии приозводет ва плодородия почвенной для возделывания сельскохоз повышения и воспроизводет ва плодородия почвенной для поотвенной для распъетельной и почвенной для поотвенной для поотвенной для распъетельной и почвенной для поотвенной для распъетельной и почвенной для распъетельной и поотвенной для распъетельной и почвенной дства плодороди я почвенной экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венных сультур для на почвенной дства плодороди я почвенной объектов сельскохозяйст венных сультур для на почвенной дства плодороди я почвенной дства представления плодороди я почвенной дства представления плодороди я почвенной дства представления плодороди я почвенной допъетельной дства представления плодороди я почвенной дства представленных дства представления прододение дства представления прододен	агрохимически	режимы и	венных		ой
Обоснование рационального применения сельскохоз технологически х приемов сохранения, повышения и воспроизводств а плодородия почевние опескохозяйственных удобрения и технологии принятие мер поотитикизации минерального питания растений проведене объектов сельскохозяйст венных минерального питания растений проведене объектов сельскохозяйст венных минерального землепользован объектов сельскохозяйст венных мультур проведене объектов сельскохозяйст венных мультур проведене объектов сельскохозяйст венных мультур проведене объектов сельскохозяйст венных мультур продукции и минерального питания растений проведене объектов сельскохозяйст венных мультур поотитикизации минерального землепользован объектов сельскохозяйст венного землепользован объектов сельскохозяйст венного землепользован объектов сельскохозяйст венных мультур проведене объектов сельскохозяйст венных мультур проведене объектов сельскохозяйст венных мультур проведене объектов сельскохозяйст венного землепользован объектов сельскохозяйст венного землепользован объектов сельскохозяйст венных мультур проведене объектов сельскохозяйст венных мультур проведене объектов сельскохозяйст венного землепользован объектов сельскохозяйст венного землепользован объектов сельскохозяйст венных мультур проведене объектов сельскохозяйст венного землепользован объектов сельскохозяйст венного землепользован объектов сельскохозяйст венного землепользован объектов сельскохозяйст венных мультур проведене объектов сельскохозяйст венього землепользован объектов сельскохозяйст венного землепользован объектов сельскохозяйст венього объектов сельскохозяйст венных мультур проведене объектов сельскохозяйст вострожных мультур проведене объектов сельскохозяйст вострожных мультур проведение объектов объектов сельскохозяйст выстрожных мультур проведение объектов объектов объе	х карт и	процессы	культур,		· ·
ращионального применения технологически х приеме е угодья, сельскохоз йственны х приемения и воспроизводств а плодородия почвы почв пригодности приотверственных культуры, и мелиорант группировки земель по их сельскохоз йственный ва возделывания сельскохозяйственных культур деменных культур деме	картограмм	их	почвенно-	•	Российск
рампинальное применения стехнологически к приемов сохранения, повышения и воспроизводств а плодородия приоведение и приоведение и приоведение и приоводст приоводст ва плодородия приоводст производст производст производст производст производст приоводст производст приоводст приоводст приоводст приоводст приоводст производст приоводст приоводст приоводст приоводст приоводст приоводст приоводст приоводст приоводст производст продукции производст продукции производст продукции производст продукции производст продукции производст продукции производение производст продукции производст продукции производст продукции производст продукции пооттимизации минерального питания производст продукции приограние производст продукции пооттимизации минерального питания пооттимизации пооттитимизации минерального питания пооттимизации пооттимизации минерального питания пооттимизации пооттими поттими пооттими п	Обоснование	функциони	климатических		ой
технологически х приемев е угодья, сельскохоз яйственны воспроизводств на плодородия почвы пригодности пригодности пригодности проведение и возделывания сельскохоз яйственной проведение производст ванных культур вазделывания сельскохоз яйственной производст ванных культур вазделывания сельскохозяйственных культур продукции производст ванных культур продукции производст венных культур продукции производст венных культур продукции производст венных культур продукции попроизводст венных культур продукции продукции попроизвод яйственной почвенной почвенной почвенной почвенной дства плодороди принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	рационального	рования,	условий и		Федераци
х приемов сохранения, повышения и воспроизводств а плодородия почвение и пригодности пригодности для воздельвания сельскохозйственных культуры, удобрения и пригодности пригодности пригодности пригодности пригодности пригодности производст венных культур ва сельскохозйственных культур ва сельскохозйственных культур производст венных культур продукции и воспроизво дства плодороди почвений плодороди почвений производиниринятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	применения	сельскохоз	требований		и от 09
сохрашения и виственны воспроизводств а плодородия почв ши и приодение и и применению удобрения приодост при приодост при применению удобрений по применению удобрений пригодности производст ва ва сельскохозяйственных культур. И.НМ. Составляет рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, продукции и продукции и продукции и продукции и продукции и продукции и по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования и и доти продукции и продукции и продукции и по по продукции и по применений по приметений по продукции и по применений по по применений по по применений по применений по применений по применений по применений по по применений по по применений по применений по по применений по по применений по применений по применений по применений по применений по по применений по продокта по применений по применений по применений по применений по	технологически	яйственны	экологии	способы и сроки	июля
обранения, обранения и воспроизводства плодородия культуры, удобрения почветной пригодности пригодности производст венных культур васпределения производст венных культур заментами пригодности производст венных культур заментами питания, пеобходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации по поотимизации по производст венных культур элементами питания, пеобходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	х приемов	е угодья,			2018 г. №
яйственны воспроизводств а плодородия почвений проведение оценки и неговым культуры, удобрения и мелиорант руппировки земель по их пригодности для ва сельскохозяйственной продукции продукции поодерение и пооттимизации минерального питания растений Проведение жклогической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	сохранения,	сельскохоз			454н
воспроизводств а плодородия почв удобрения удобрения удобрения удобрения почв импировант применению удобрения имелиорант удобрения имелиорант производст пруппировки ва сельскохоз иственных культур элементами пригодности производст для ва сельскохоз иственной профукции профукции профукции почвенной дагатительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	повышения и	яйственны			(зарегист
почв удобрения и и и и и и и и и и и и и и и и и и	воспроизводств	e		возделывании	рирован
Почве удоорения проведение и мелиорант рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для уботвенной продукции продукции продукции проедение и произво дства плодороди принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение укологической экспертизы объектов сельскохозяйст венього землепользован	а плодородия	культуры,			Министе
Проведение и мелиорант группировки ы, технологии притодности производст для ва позделывания сельскохоз жиственной продукции прорукции прорукции прорукции проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	почв	удобрения			рством
группировки земель по их технологии пригодности производст для ва возделывания сельскохозяйст венных культур продукции пронавного дства плодороди принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	Проведение	И			юстиции
земель по их производст производст для ва питания, необходимыми для формирования запланированиого урожая и сохранения плодородия почвы № 51709).  Проведение растительной и почвенной дагна диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	оценки и	мелиорант		применению	Российск
яемель по их пригодности производст ява позделывания сельскохоз доственной производст венных культур элементами питания, продукции производение и воспроизво почвенной дства плодороди принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	группировки	ы,			ой
пригодности для ва сельскохоз ва сельскохозяйст венных культур Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	земель по их	технологии			Федераци
возделывания сельскохоз яйственной продукции проведение растительной и почвенной произво диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	пригодности	производст			и 27
возделывания сельскохоз яйст венных культур продукции проведение растительной и почвенной дства плодороди я почв	для	ва			июля
есльскохозяист венных культур Проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	возделывания	сельскохоз			2018 г.,
венных культур Продукции и растительной и воспроизво почвенной дства плодороди плодороди почвы 51709).  Поменной дства плодороди принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	сельскохозяйст	яйственной			регистра
растительной и почвенной дства плодороди я почв по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	венных культур	продукции			ционный
почвенной дства диагностики, плодороди принятие мер я почв по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	Проведение	И		плодородия почвы	№
диагностики, плодороди я почв	растительной и	воспроизво			51709).
принятие мер по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	почвенной	дства			
по оптимизации минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	диагностики,	плодороди			
минерального питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	принятие мер	я почв			
питания растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	по оптимизации				
растений Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	минерального				
Проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	питания				
экологической экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	растений				
экспертизы объектов сельскохозяйст венного землепользован	Проведение				
объектов сельскохозяйст венного землепользован	экологической				
сельскохозяйст венного землепользован	экспертизы				
венного землепользован	объектов				
землепользован	сельскохозяйст				
	венного				
ия	землепользован				
	ия				

Направленность (профиль) - Агроэкология

Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический

Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственно й продукции	Агроландшаф ты и агроэкосисте мы, почвы, их генезис, классификаци я, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функциониро вания, сельскохозяй ственные угодья, сельскохозяй ственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяй ственной продукции и воспроизводс тва плодородия почв	ПК-7 Готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйст венной продукции	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> Осуществляет оценку и контроль качества сельскохозяйс твенной продукции	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).
--	--	---	--	---

## 4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего	Семестры				
	часов	5	6	7	8	
Очное обу	учение					
Аудиторные занятия (всего)	48		48			
В том числе:						
Лекции	16		16			
Лабораторные работы (ЛР)						
Практические занятия (ПЗ)	32		32			
Семинары (С)						
Курсовой проект/(работа) (аудиторная						

нагрузка)			
Самостоятельная работа (всего)	24	24	
В том числе:			
Конспектирование обязательной литературы к практическим занятиям	6	6	
Проработка конспектов лекций	10	10	
Написание реферата	4	4	
Конспектирование дополнительной литературы к практическим занятиям	4	4	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет	
Общая трудоемкость час	72	72	
Зачетные Единицы Трудоемкости	2	2	
Контактная работа (по учебным занятиям)	48	48	

# 5. Содержание дисциплины 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

		Техно логии форм ирова ния компе тенци й						
<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции
1.	Введение. Основные понятия экотоксикологии	2		-		4	6	УК-8 ПК-1 ПК-3 ПК-7
2.	Параметры токсикометрии. Основные закономерности.	2		-		4	6	УК-8 ПК-1 ПК-3 ПК-7
3.	Токсикокинетика. Основные пути проникновения вредных веществ в организм и их гранспорт в организме.	4		-		4	8	УК-8 ПК-1 ПК-3 ПК-7

4.	Токсикодинамика. Механизмы действия гоксикантов на элементы межклеточного пространства и структурные элементы клеток.	4	16	4	24	УК-8 ПК-1 ПК-3 ПК-7
5.	Основные экотоксиканты в природных средах и сельскохозяйственной продукции	2	-	4	6	УК-8 ПК-1 ПК-3 ПК-7
6.	Комбинированное, комплексное и совместное воздействие различных ракторов внешней среды на биологический объект.	2	-	2	4	УК-8 ПК-1 ПК-3 ПК-7
7.	Воздействие химических веществ на популяции и экосистемы.	-	16	2	18	УК-8 ПК-1 ПК-3 ПК-7

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование		№ разделов дисциплины из табл.5.1					
$\Pi/\Pi$	обеспечивающих	1	2	3	4	5	6	7
	(предыдущих) и							
	обеспечиваемых							
	(последующих) дисциплин							
	Пре	едыдущі	ие дисци	плинь	I			
1.	Сельскохозяйственная	+	+	+	+	+	+	
	экология							
2.	Экология	+	+	+	+	+	+	
	Пос.	ледующ	ие дисці	иплинн	<b>J</b>			
1.	Оценка воздействия на	+	+	+	+	+	+	+
	окружающую среду и							
	экологическая экспертиза							
2.	Экология	+	+	+	+	+	+	+
3.	Охрана окружающей среды	+	+	+	+	+	+	+
	и рациональное							
	использование природных							
	ресурсов							

### 5.3. Лекционные занятия

<b>№</b> п/п	Лекционные занятия № разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1	Место дисциплины	2	УК-8
	_	«Основы	_	ПК-1
		экотоксикологии» в ряду		ПК-3
		дисциплин		ПК-7
		экологического блока.		1110 /
		Цели и задачи курса.		
		Предмет и структура.		
		Связь с другими науками.		
		Основные типы вредных		
		воздействий на		
		биологические объекты.		
		Факторы, влияющие на		
		чувствительность		
		биологических объектов к		
		воздействию вредных		
		воздеиствию вредных веществ. Понятия:		
		вредные вещества (яд), токсическое воздействие.		
		Основные типы		
		классификации вредных		
		веществ и отравлений.		
		Избирательная		
		токсичность.		
		Специфическое и		
		неспецифическое		
		действие вредных		
		веществ. Важнейшие		
		виды специфического		
		действия. Понятие о		
		рецепторе. Стадии		
		взаимодействия вредного		
		вещества с		
2		биологическим объектом.	2	TITE C
2.	2	Уровни биологического	2	УК-8
		воздействия и системы		ПК-1
		токсикологических		ПК-3
		характеристик.		ПК-7
		Классификация опасности		
		химических и		
		биологических веществ		
		Токсиколого-		
		гигиеническая		
		характеристика веществ.		
		Пороговые концентрации,		
		среднесмертельные дозы		
		и концентрации, зоны		
		токсического действия,		
		КВИО. ПДК. Их		

		Vanatranivarius	I	
		характеристика, значение		
		в токсикологии и методы		
		определения. Кумуляция		
3.	3	ЯДОВ.	4	УК-8
٥.	3	Токсикокинетика,	4	УК-8 ПК-1
		определение. Этапы взаимодействия		ПК-3
				ПК-3 ПК-7
		животного и		11K-/
		растительного организма с ксенобиотиком:		
		аппликация, резобция,		
		_		
		распределение, связывание,		
		биотрансформация		
		Окисление. Гидролиз.		
		Коньюгирование.		
		Избирательность		
		действия. Механизм		
		сопротивляемости		
		действию токсикантов.		
		Его внешние и		
		внутренние факторы.		
		Толерантность высших		
		растений к токсикантам.		
4.	4	Механизмы действия	4	УК-8
٦.	т	токсикантов на	т	ПК-1
		межклеточную жидкость,		ПК-3
		белки, нуклеиновые		ПК-7
		кислоты, химическая		111( /
		модификация, нарушение		
		конформации		
		нуклеиновых кислот,		
		биологические мембраны.		
		Биологические		
		последствия токсического		
		действия. Специальные		
		формы токсического		
		процесса		
5	5	Транспорт веществ в	2	УК-8
		организме веществ.		ПК-1
		Проникновение,		ПК-3
		абсорбция, миграция.		ПК-7
		Метаболические		
		превращения.		
		Биотрансформация		
6.	6	Кумуляция.	2	УК-8
		Сенсибилизация.		ПК-1
		Толерантность.		ПК-3
		Аддитивность, синергизм		ПК-7
		и антагонизм при		
		совместном действии		
		вредных факторов		

# 5.4. Лабораторные занятия – не предусмотрено

# 5.5. Практические занятия (семинары)

$N_{\underline{0}}$	Наименование	Наименование	Трудоемкость	Формируемые
п/п	разделов	практических занятий	(час.)	компетенции
1	Токсикодинамика. Механизмы действия гоксикантов на элементы межклеточного пространства и структурные элементы клеток.	Тяжелые металлы в объектах ОС. Определение. Источники поступления в ОС. Принцип действия ТМ на живые организмы (животные, растения, микроорганизмы). Лабораторная работа «Оценка фитотоксичности тяжелых металлов (на примере Zn)» Методы in vitro для оценки токсичности почвы. Лабораторная работа «Определение токсичности веществ по летальности червей Eisenia fetida».	16	УК-8 ПК-1 ПК-3 ПК-7
2.	Воздействие химических веществ на популяции и экосистемы.	Нитраты, нитриты, нитрозамины в окружающей среде. Влияние на живые организмы (растение, человек, животные). Лабораторная работа «Определение содержания нитратов в питьевой воде» (по ГОСТ 18826-73) Специфика метаболизма химических веществ в экосистемах. Персистирование, трансформация, элиминация, биоаккумуляция, биомагнификация. Этапы определения экотоксикологических характеристик. Химические, биохимические (в т.ч. микробиологические), физические методы контроля. Основные принципы экологического	16	УК-8 ПК-1 ПК-3 ПК-7

	мониторинга загрязненных почв. Особенности	
	мониторинга за	
	содержанием	
	экотоксикантов в почве.	

# 5.6. Самостоятельная работа

$N_{\underline{0}}$	Наименование	Тематика	Тру-	Формируемые
$\Pi/\Pi$	разделов	самостоятельной работы	доем-	компетенции
	-	(детализация)	кость	
		, ,	(час.)	
1	Введение. Основные	Нормирование	4	УК-8
	понятия	химических веществ в		ПК-1
	экотоксикологии	окружающей среде.		ПК-3
		Токсикологический		ПК-7
		эксперимент в санитарно-		
		гигиеническом норми-		
		ровании. Особенности		
		нормирования факторов,		
		вызывающих отдаленные		
		эффекты. Классификация		
		веществ по степени		
		опасности. Критерии		
		(показатели) вредности		
		веществ в ОС.		
		Нормирование		
		химических веществ в		
		воздушной среде, водных		
		объектах, почве,		
		продуктах питания и с.х.		
		продукции. Основные		
		принципы санитарно-		
		гигиенического норми-		
		рования. Особенности		
		проведения		
		исследований.		
	-	Определение ПДК, ПДУ.		7774.0
2	Параметры	Параметры	4	УК-8
	токсикометрии.	экотоксикометрии и		ПК-1
	Основные	критерии токсичности		ПК-3
	закономерности.	ядов. Основные		ПК-7
		закономерности Уровни		
		биологического		
		воздействия и системы		
		токсикологических		
		характеристик.		
		Классификация		
		опасности химических и		
		биологических веществ		
		Токсиколого-		
		гигиеническая		

		-		
		характеристика веществ.		
		Пороговые		
		концентрации,		
		среднесмертельные дозы		
		и концентрации, зоны		
		токсического действия,		
		квио. пдк. их		
		характеристика, значение		
		в токсикологии и методы		
		определения. Кумуляция		
		ядов.		
3	Токсикокинетика.	Экотоксикокинетика.	4	УК-8
3	_		+	ЛК-1
	•	Основные пути		
	проникновения	проникновения вредных		ПК-3
	вредных веществ в	веществ в растительный		ПК-7
	организм и их	и животный организм и		
	транспорт в	их транспорт в		
	организме.	организме.		
		Токсикокинетика,		
		определение. Этапы		
		взаимодействия		
		животного и		
		растительного организма		
		с ксенобиотиком:		
		аппликация, резобция,		
		распределение,		
		связывание,		
		биотрансформация.		
		Транспорт веществ в		
		организме веществ.		
		Проникновение,		
		абсорбция, миграция.		
		Метаболические		
		превращения.		
		Биотрансформация.		
		Окисление. Гидролиз.		
		Коньюгирование.		
		Избирательность		
		действия. Механизм		
		сопротивляемости		
		действию токсикантов.		
		Его внешние и		
		внутренние факторы.		
		Толерантность высших		
		растений к токсикантам.		
4	Токсикодинамика.	Использование	4	УК-8
	Механизмы действия	биологических методов		ПК-1
	токсикантов на	ремедиации		ПК-3
	элементы	загрязненных почв и		ПК-7
	межклеточного	воды и эколого-ток-		
	пространства и	сикологическая оценка		
	структурные	безопасности		
	orpykrypiibie	ocsonachoctri		

	T	Γ	1	
	элементы клеток.	биотехнологии;		
		микробиологическая		
		трансформация		
		пестицидов и других		
		ксенобиотиков;		
		микробная		
		рекультивация земель,		
		загрязненных		
		нефтепродуктами;		
		агроэкологические		
		технологии		
		фиторемедиации почв,		
		загрязнённых тяжелыми		
		металлами.		
_	0		4	VIIC O
5	Основные	Тяжелые металлы.	4	УК-8
	экотоксиканты в	Токсикологическая		ПК-1
	природных средах и	характеристика		ПК-3
	сельскохозяйственной	газообразных		ПК-7
	продукции	неорганических		
		соединений. Диоксины,		
		ПХБ		
		(полихлорированные		
		бифенилы) в		
		окружающей среде.		
		Микотоксины, бактерии		
		и актиномицеты. в		
		объектах ОС.		
		Токсикологическая		
		характеристика. Влияние		
		на живые организмы		
		(растение, человек,		
		животные). Миграция в		
		окружающей среде.		
		Санитарно-		
		гигиеническое		
		нормирование в объектах		
		ОС Определение.		
		Источники поступления		
		_		
		в ОС. Принцип действия		
		на живые организмы		
		(животные, растения,		
	TC	микроорганизмы).	2	7.77¢ O
6	Комбинированное,	Комбинированное,	2	УК-8
	комплексное и	комплексное и		ПК-1
	совместное	совместное воздействие		ПК-3
	воздействие	факторов внешней среды		ПК-7
	различных факторов	на объект,		
	внешней среды на	кумуляция.Кумуляция.		
	биологический	Сенсибилизация.		
	объект.	Толерантность.		
		Аддитивность, синергизм		
		и антагонизм при		
			1	

		совместном действии вредных факторов		
7	Воздействие химических веществ на популяции и экосистемы.	Воздействие химических веществ на популяции и экосистемы. Поведение экотоксикантов в природных средах и живых организмах.Популяция как объект воздействия вредных веществ. Видовая чувствительность. Сообщество, экосистемы, как объекты воздействия токсичных веществ. Изменения видового разнообразия и численность видов. Механизмы экотоксичности, ее виды (острая, хроническая).	2	УК-8 ПК-1 ПК-3 ПК-7

#### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

# 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень		В	иды за	анятий		Формы контроля	
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC		
УК-8	+	-	+	-	+	Собеседование, конспект,	
						подготовленный реферат, зачет	
ПК-1	+	-	+	-	+	Собеседование, конспект,	
						подготовленный реферат, зачет	
ПК-3	+	-	+	-	+	Собеседование, конспект,	
						подготовленный реферат, зачет	
ПК-7	+	-	+	-	+	Собеседование, конспект,	
						подготовленный реферат, зачет	

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

#### 6.1. Основная литература

1. Жуйкова, Т. В. Экологическая токсикология: учебник и практикум для вузов / Т. В. Жуйкова, В. С. Безель. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06886-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/454650">https://urait.ru/bcode/454650</a>

- 2. Каштанова, Е. В. Основы общей и экологической токсикологии : учебное пособие / Е. В. Каштанова. Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. 52 с. ISBN 978-5-7782-2401-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/44681.html">http://www.iprbookshop.ru/44681.html</a>
- 3. Поспелов, Н. В. Основы общей токсикологии : учебное пособие / Н. В. Поспелов. Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2012. 88 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/46496.html">http://www.iprbookshop.ru/46496.html</a>

#### 6.2. Дополнительная литература

- 1. Королев, Б. А. Практикум по токсикологии : учебник / Б. А. Королев, Л. Н. Скосырских, Е. Л. Либерман. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2019. 384 с. ISBN 978-5-8114-4713-8. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/125440
- 2. Лапушкин, В. М. Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине "Основы сельскохозяйственной экотоксикологии" : методические указания / В. М. Лапушкин, Е. В. Пальчиков. Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2007. 20 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/47120">https://e.lanbook.com/book/47120</a>
- 3. Лузянин, С. Л. Экологическая эпидемиология и токсикология : учебное пособие / С. Л. Лузянин. Кемерово : КемГУ, 2014. 84 с. Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/58332">https://e.lanbook.com/book/58332</a>
- 4. Мифтахутдинов, А. В. Токсикологическая экология : учебник / А. В. Мифтахутдинов. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2019. 308 с. ISBN 978-5-8114-4227-0. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/117528">https://e.lanbook.com/book/117528</a>

#### 6.3. Периодические издания

- 1. Аграрная наука : науч.-теоретич. и производ. журнал / учредитель : ООО «ВИК-Черноземье». 1992, сентябрь . Москва : Аграрная наука, 2016. Ежемес. ISSN 2072-9081. Текст : непосредственный.
- 2. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный.
- 3. Агрохимия: науч.-теоретич. журн. / учредитель: Российская Академия Наук. 1964 . Москва: Наука, 2020 . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст: непосредственный.
- 4. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . . Рязань, 2020 . . Ежекварт. ISSN : 2077 2084 Текст : непосредственный.
- 5. Главный агроном : науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва : ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст : непосредственный.
- 6. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала

- «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 7. Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный.
- 8. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN <u>0367-0597</u>- Текст : непосредственный.
- 9. Новое сельское хозяйство : науч.журн. / учредитель Общество с ограниченной ответственностью ДЛВ Агродело. 1998 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1993-8756. Текст : непосредственный.

#### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». URL: https://e.lanbook.com
- ЭБС «Юрайт». URL: https://urait.ru
- 9EC «IPRbooks». URL: http://www.iprbookshop.ru
- ЭБ РГАТУ. URL: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL : http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: <a href="http://polpred.com/">http://polpred.com/</a>

#### 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрено

#### 6.6. Методические указания к практическим занятиям

Хабарова Т.А. Методические указания для выполнения лабораторных работ по курсу «Основы экотоксикологии» направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкология). - Рязань: РГАТУ, 2020.

# 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Хабарова Т.А. Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине «Основы экотоксикологии» (направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль Агроэкология). - Рязань: РГАТУ, 2020

# 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016; Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

# «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

#### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

*Торъ* Ю.В. Однодушнова «23» сентября 2020 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

N	1етоды экологических исследований
Уровень основной образовате	льной программыБакалавриат
Направление подготовки	35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение (номер.уровень, полное наименование направления подготовки (специальности))
Направленность (Профиль)	«Агроэкология» (полное наименование профиля направления подготовки (специальности) из ООП)
Квалификация выпускника_	бакалавр
Форма обучения	<b>ОЧНАЯ</b> (очная, заочная)
Курс4	Семестр8
Курсовая(ой) работа/проект _ Экзамен8 семес	

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности)\_35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации № 702 от 26 июля 2017 г. (дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики:	доцент	кафедры	селекции	и семено	водства,	агрохимии,	лесного	дела и
<u>экологии</u>		Any.						
и экологии			Ант	ипкина Л.	<u>A.</u> _			
(должность, кафедр	a) (1	подпись)	Φ)	о.И.О.)				
Рассмотрена и у	твержде	на на засе,	дании кафо	едры «23»	сентября	2020 г., прот	окол № 1	a
Заведующий ка	федрой	селекции и	и семеново	дства, агро	охимии,			
лесного дела и з	<u> жологии</u>	<u> </u>	the		Φ	адькин Г.Н.		
(кафедра)		-	(I	подпись)		(Ф.И	I.O.)	

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

*Цель* изучения дисциплины: формирование компетенций, направленных на формирование у студентов знаний современных методов экологических исследований, используемых при изучении окружающей среды.

Задачи изучения дисциплины:

освоение принципов организации экологических исследований;

использование полевых и лабораторных методов исследований;

применение основных этапов организации экологических исследований;

оценка стандартных унифицированных методов исследования биосферы и ее компонентов;

реализация экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и проведение контроля за качеством продукции;

проведение почвенных, агрохимических и экологических обследований земель;

анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

25	T.		0.5 1 V
Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты профессиональной
профессиональной	профессиональной	деятельности	деятельности (или области
деятельности	деятельности		знания)
(по Реестру			(при необходимости)
Минтруда)			
01 Образование и	научно -	Анализ материалов почвенного,	Агроландшафты и
наука	исследовательский	агрохимического и	агроэкосистемы, почвы, их
		экологического состояния	генезис, классификация,
		агроландшафтов	строение, состав и свойства,
	научно -	Проведение почвенных,	почвенные режимы и процессы
	исследовательский	агрохимических и	их функционирования,
		агроэкологических	сельскохозяйственные угодья,
		исследований	сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и
			мелиоранты, технологии
			производства
			сельскохозяйственной
			продукции и воспроизводства
			плодородия почв
13 Сельское	производственно -	Проведение почвенных,	Агроландшафты и
хозяйство	технологический	агрохимических и	агроэкосистемы, почвы, их
		агроэкологических	генезис, классификация,
		обследований земель	строение, состав и свойства,
	производственно -	Составление схем	почвенные режимы и процессы
	технологический	севооборотов, системы	их функционирования,
		обработки почвы и защиты	сельскохозяйственные угодья,
		растений, обоснование	сельскохозяйственные
		экологически безопасных	культуры, удобрения и
		технологий возделывания	мелиоранты, технологии
		культур Разработка систем	производства
		удобрения и мероприятий по	сельскохозяйственной
		воспроизводству плодородия	продукции и воспроизводства
		почв с учетом экологической	плодородия почв
		безопасности агроландшафта и	-
		мер по защите почв от эрозии и	
		дефляции	
	производственно -	Составление почвенных,	
	технологический	агроэкологических и	
	·	агрохимических карт и	
		картограмм	
	производственно -	Обоснование рационального	
	технологический	применения технологических	
		приемов сохранения,	
		присмов сохранения,	

	1		
		повышения и воспроизводства	
		плодородия почв	
прои	зводственно -	Проведение оценки и	
техн	ологический	группировки земель по их	
		пригодности для возделывания	
		сельскохозяйственных культур	
прои	зводственно -	Проведение химической,	
	ологический	водной мелиорации и	
		агролесомелиорации почв	
продп	зводственно -	Проведение анализа и оценки	
_	ологический	качества сельскохозяйственной	
l loan		продукции	
прои	зводственно -	Проведение растительной и	
	ологический	почвенной диагностики,	
ICAH	ологическии	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	
		принятие мер по оптимизации	
		минерального питания	
		растений	
_	зводственно -	Проведение экологической	
техн	ологический	экспертизы объектов	
		сельскохозяйственного	
		землепользования	
орга	низационно -	Организация работы	Агроландшафты и
упра	вленческий	коллективов производственных	агроэкосистемы, почвы, их
		подразделений организаций,	генезис, классификация,
		центров агрохимической	строение, состав и свойства,
		службы	почвенные режимы и процессы
орга	низационно -	Проведение маркетинговых	их функционирования,
	вленческий	исследований на рынке	сельскохозяйственные угодья,
		агрохимикатов и	сельскохозяйственные
		сельскохозяйственной	культуры, удобрения и
		продукции	мелиоранты, технологии
Onca	низационно -	Кооперация с коллегами и	производства
	вленческий	работа в коллективе различных	сельскохозяйственной
ynpa	пимоогнопа	-	продукции и воспроизводства
		организационных форм	= -
		собственности	плодородия почв

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Методы экологических исследований» входит в часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, формируемую участниками образовательных отношений, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины — 51.8.06.

Предыдущими дисциплинами, на которых базируются «Методы экологических исследований», являются: методы почвенных исследований, методы агрохимических исследований.

Учебная дисциплина «Методы экологических исследований» является основополагающей для изучения охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с  $\Phi\Gamma$ ОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или	Категория	Код и наименование	Код и наименование	Основа
	область знания	профессиональных	профессиональной	индикатора достижения	ние
	(npu	компетенций (при	компетенции	профессиональной	(ПС,
	необходимости)	необходимости)		компетенции	анализ
	ŕ	ŕ			опыта)
					,
Направленность (	профиль) - Агроэколог	гия			
T					
тип задач профе	ессиональной деятель	ьности: научно-иссл	едовательскии		
Проведение	Агроландшафты		ПК-1 Готов	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Определяет	Профе
почвенных,	И		проводить	под руководством	ссиона
агрохимически	агроэкосистемы,		почвенные,	специалиста более	льный
хи	почвы, их		агрохимические и	высокой	станда
агроэкологиче	генезис,		агроэкологические	квалификации	рт
ских	классификация,		исследования	объекты	«Агрон
исследований	строение, состав			исследования и	om»,
	и свойства,			использует	утверж
	почвенные			современные	денны
	режимы и			лабораторные,	й
	процессы их			вегетационные и	приказ
	функционирован			полевые методы	OM
	ия,			исследований в	Минис
	сельскохозяйстве			области агрохимии,	терств
	нные угодья,			агропочвоведения и	а труда
	сельскохозяйстве			агроэкологии	И
	нные культуры,			ипо п	социал
	удобрения и			ИД- $2_{\Pi K-1}$ Проводит	ьной
	мелиоранты,			статистическую	защит
	технологии			обработку	Ы
	производства			результатов опытов	Россий
	сельскохозяйстве			ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Обобщает	ской
	нной продукции			результаты опытов и	Федера
	И			формулирует выводы	ции от
	воспроизводства				09
	плодородия почв			ИД-4 <sub>ПК-1</sub>	июля
				TT	2018 г.
				Изучает современную	№ 45.4
				информацию,	454н
				отечественный и	(зареги
				зарубежный опыт по	стриро
				тематике	ван Минис
				исследований	
					терств
					ОМ
					юстиц
					ии

			Россий ской Федера ции 27 июля 2018 г., регист
			рацион ный № 51709).
	ПК-2. Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйствен ных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку  ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Проводит геологический и ландшафтный анализ территорий  ИД-3 <sub>ПК-2</sub> Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур  ИД-4 <sub>ПК-2</sub> Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	

4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего		Семе	стры	
	часов	8			
Аудиторные занятия (всего)	42	42			
В том числе:	1	-	-	-	-
Лекции	28	28			
Лабораторные работы (ЛР)	14	14			
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	66	66			
В том числе:	ı	-	-	-	-
Подготовка к коллоквиуму	15	15			
Подготовка к тестированию	10	10			
Решение ситуационных задач	11	11			
Проработка конспекта лекции	20	40			
Подготовка реферата	10	10			
Контроль	36	36			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	24221424	экзам			
	экзамен	ен			
Общая трудоемкость час	144	144			
Зачетные Единицы Трудоемкости	4	4			
Контактная работа (по учебным занятиям)	42	42			

# 5. Содержание дисциплины

# 5.1. Разделы дисциплин и технологии формирования компетенций

		Техн	юлогии (	нций				
<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции
1.	Введение. Общие экологические методы.	2	1			12	15	ПК-1; ПК-2
2.	Современные методы аналитического контроля загрязняющих веществ в объектах окружающей среды.	2	1			10	13	ПК-1; ПК-2
3.	Физико-химические методы определения вредных вещества в экологических исследованиях	4	2			-	6	ПК-1; ПК-2
4	Методы контроля за загрязнением природной среды.	4	2			12	18	ПК-1; ПК-2
5	Методы экологических исследований состояния и качества гидросферы.		2			10	16	ПК-1; ПК-2
6	Контроль загрязнения почв	4	2			4	10	ПК-1; ПК-2
7	Методы экологического мониторинга	4	2			6	12	ПК-1; ПК-2
8	Трансформация и миграция веществ	4	2			12	18	ПК-1; ПК-2

#### 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

No	Наименование		№ разделов дисциплины из табл.5.1						
$\Pi/\Pi$	обеспечивающих								
	(предыдущих) и								
	обеспечиваемых								
	(последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8
Предыдущие дисциплины									
1.	Методы почвенных	+	+	+	+	+	+		
	исследований								
2.	Методы агрохимические	+	+	+	+	+	+		
	исследований								
	После	дуюц	цие ди	сциплин	ы				
1.	Охрана окружающей среды и	+			+	+	+	+	+
	рациональное использование								
	природных ресурсов								

### 5.3. Лекционные занятия

<b>№</b> п/п	№ разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1	Введение. Общие экологические методы.	2	ПК-1; ПК-2
2.	2	Современные методы аналитического контроля загрязняющих веществ в объектах окружающей среды.	2	ПК-1; ПК-2
3.	3	Физико-химические методы определения вредных вещества в экологических исследованиях	4	ПК-1; ПК-2
4.	4	Методы контроля за загрязнением природной среды.	4	ПК-1; ПК-2
5.	5	Методы экологических исследований состояния и качества гидросферы.	4	ПК-1; ПК-2
6.	6	Контроль загрязнения почв	4	ПК-1; ПК-2
7.	7	Методы экологического мониторинга	4	ПК-1; ПК-2
8.	8	Трансформация и миграция веществ	4	ПК-1; ПК-2

# 5.4. Лабораторные занятия

No	Наименование	Наименование	Трудоем	Формируем	Практическая
п/п	разделов	лабораторных работ	кость	ые компе-	подготовка (при
			(час.)	тенции	наличии)*
1.	Введение.	Правила техники	1	ПК-1; ПК-2	
	Общие	безопасности.			
	экологические	Лабораторное			
	методы.	оборудование.			

2.	Современные методы аналитическог о контроля загрязняющих веществ в объектах окружающей среды.	Техника выполнения лабораторных работ. Техника выполнения отдельных операций. Измерительные приборы. Масса и количество вещества. Концентрация. Методы анализа.	1	ПК-1; ПК-2	
3.	Физико- химические методы определения вредных вещества в экологических исследованиях	Методика отбора проб.	2	ПК-1; ПК-2	Использование современных лабораторных, вегетационных и полевых методов при проведении агроэкологических исследований, анализов образцов почв, растений и удобрений
4.	Методы контроля за загрязнением природной среды.	Определение токсических веществ	2	ПК-1; ПК-2	
5.	Методы экологических исследований состояния и качества гидросферы.	Определения органолептических свойств воды. Значение воды для жизни организмов. Определения концентрации железа в воде. Определение окисляемости воды	2	ПК-1; ПК-2	
6.	Контроль загрязнения почв	Определение активности ферментов	2	ПК-1; ПК-2	
7.	Методы экологическог о мониторинга	Методы контроля за загрязнением атмосферы.	2	ПК-1; ПК-2	
8.	Трансформаци я и миграция веществ	Трансформация       и         миграция       веществ.         Решение       задач.         Коллоквиум       по         пройденным       темам.         Тестирование.	2	ПК-1; ПК-2	

# 5.5 Практические занятия (семинары) – не предусмотрено. 5.6 Коллоквиумы

	ROUNTORDITY WIDI			
№	Наименование	Тематика самостоятельной	Трудоемкость	Формируемые
п/п	разделов	работы	(час.)	компетенции
1.	Методы	Определения	2	ПК-1; ПК-2
	экологических	органолептических свойств		

	исследований	воды. Значение воды для		
	состояния и	жизни организмов.		
	качества	Определения концентрации		
	гидросферы.	железа в воде. Определение		
		окисляемости воды		
2.	Контроль	Определение активности	2	ПК-1; ПК-2
	загрязнения почв	ферментов		

# 5.7. Самостоятельная работа

<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудо- емкость (час.)	Фомир уемые компе-тенции
1	Введение. Общие экологические методы.	Среднестатистическая обработка количественных результатов экологических исследований	12	ПК-1; ПК-2
2	Современные методы аналитического контроля загрязняющих веществ в объектах окружающей среды.	Решение ситуационных задач.	10	ПК-1; ПК-2
3	Методы контроля за загрязнением природной среды.	Методы контроля за загрязнением атмосферы Расчёт характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарного источника	12	ПК-1; ПК-2
4	Методы экологических исследований состояния и качества гидросферы.	Решение ситуационных задач.	10	ПК-1; ПК-2
5	Контроль загрязнения почв	Решение ситуационных задач.	4	ПК-1; ПК-2
6.	Методы экологического мониторинга	Решение ситуационных задач.	6	ПК-1; ПК-2
7.	Трансформация и миграция веществ	Биогенный круговорот веществ. Решение ситуационных задач.	12	ПК-1; ПК-2

# 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов

#### занятий и форм контроля

Перечень	Виды занятий			тий		Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
ОПК-5	+	+	-	-	+	Конспект, реферат, решение задач,
						коллоквиум, тестирование, экзамен
ПК-1	+	+	1	-	+	Конспект, реферат, решение задач,
						коллоквиум, тестирование, зачет
ПК-2	+	+	-	-	+	Конспект, реферат, решение задач,
						коллоквиум, тестирование, зачет

 $\Pi$  — лекция,  $\Pi$ р — практические и семинарские занятия,  $\Pi$ аб — лабораторные работы,  $KP/K\Pi$  — курсовая работа/проект, CPC — самостоятельная работа студента

# 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины: 6.1 Основная литература

- 1. Дмитренко, Владимир Петрович. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / Дмитренко, Владимир Петрович, Сотникова, Елена Васильевна, Черняев, Александр Владимирович. СПб. : Лань, 2012. 368 с. : ил. (Учебники для вузов. Специальная литература). ISBN 978-5-8114-1326-3 : 715-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 2. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 1 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 355 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-06915-0. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/454409">https://urait.ru/bcode/454409</a>
- 3. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 2 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 311 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-06916-7. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/455498">https://urait.ru/bcode/455498</a>
- 4. Ильин, Д. Ю. Методы экологических исследований : учебное пособие / Д. Ю. Ильин, Г. В. Ильина, С. А. Сашенкова. Пенза : ПГАУ, 2016. 152 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142106">https://e.lanbook.com/book/142106</a>
- 5. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг: учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 543 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-10447-9. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450199">https://urait.ru/bcode/450199</a>

#### 6.2 Дополнительная литература

- 1. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 469 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09296-7. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450562">https://urait.ru/bcode/450562</a>
- 2. Мананков, А. В. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для вузов / А. В. Мананков. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 186 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07885-5. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/451988
- 3. Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине Методы экологических исследований для студентов направления подготовки 110100.62 Агрохимия и агропочвоведение: методические указания / составитель Е. П. Иванова. Уссурийск:

- Приморская ГСХА, 2014. 67 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/70630">https://e.lanbook.com/book/70630</a>
- 4. Петряков, В. В. Прикладная экология : методические указания / В. В. Петряков. Самара : СамГАУ, 2019. 30 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/123599">https://e.lanbook.com/book/123599</a>
- 5. Петряков, В. В. Экологический мониторинг: методические указания / В. В. Петряков. Самара: СамГАУ, 2019. 35 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/123598">https://e.lanbook.com/book/123598</a>
- 6. Фомина, Н. В. Методы экологических исследований: учебное пособие / Н. В. Фомина. Красноярск: КрасГАУ, 2018. 152 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/130138">https://e.lanbook.com/book/130138</a>
- 7. Хаустов, А. П. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды: учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 387 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-9916-9103-1. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450200">https://urait.ru/bcode/450200</a>

#### 6.3. Периодические издания:

- 1. Аграрная наука : науч.-теоретич. и производ. журнал / учредитель : ООО «ВИК-Черноземье». 1992, сентябрь . Москва : Аграрная наука, 2016. Ежемес. ISSN 2072-9081. Текст : непосредственный.
- 2. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . . Рязань, 2020 . . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 3. Главный агроном : науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль  $\,$ . Москва : ИД «Панорама», 3AO «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст : непосредственный.
- 4. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». -1939 . Москва, 2020 . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 5. Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный.
- 6. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN <u>0367-0597</u>- Текст : непосредственный.
- 7. Новое сельское хозяйство : науч.журн. / учредитель Общество с ограниченной ответственностью ДЛВ Агродело. 1998 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1993-8756. Текст : непосредственный.

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

ЭБС "Znanium.com" https://znanium.com/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books

Электронная библиотека РГАТУ (полнотекстовые базы данных)

http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp

- Научная электронная библиотека elibrary. URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: http://polpred.com/

#### 6.5 Методические указания к лабораторным занятиям

Методические указания для лабораторных работ по дисциплине «Методы экологических исследований» для студентов технологического факультета по направлению подготовки 35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение / Хабарова Т.В., Рязань, 2020.

#### 6.6 Методические указания к практическим занятиям – не предусмотрено

# 6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Методы экологических исследований» для студентов технологического факультета по направлению подготовки 35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение / Хабарова Т.В., Рязань, 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся(Приложение 1)
- **9.** Материально-техническое обеспечение дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

### ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

#### УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

# «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

#### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии

по направлению подготовки

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

*Тору* Ю.В. Однодушнова

«31» августа 2020 г

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза
(наименование учебной дисциплины)
ровень профессионального образования <u>бакалавриат</u> (бакалавриат, магистратура, специалитет)
аправление подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» (номер. уровень, полное наименование направления подготовки (специальности))
аправленность (Профиль)«Агроэкология»(полное наименование профиля направления подготовки (специальности) из ООП)
валификация выпускникабакалавр
орма обучения очная
урс4 Семестр7
урсовая (ой) работа/проект семестр Зачет семестр
кзамен7 семестр

#### Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 702

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры лесного дела, агрохимии и экологии«31» августа 2020 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и экологии

Г.Н. Фадькин

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** изучения дисциплины: формирование знаний экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации и навыков использования методов и принципов оценки воздействия на окружающую природную среду и проведения государственной экологической экспертизы.

#### Задачи изучения дисциплины:

- -изучение теории, методик и практических приемов экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на уровне технико-экономического обоснования, проектирования, строительства и эксплуатации объектов;
  - -изучение нормативно-правовой базы государственной экологической экспертизы;
- -привитие основных навыков экспертной работы в области экологической экспертизы.
- -проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования;
  - -почвенно-экологическое нормирование;
- анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты профессиональной		
профессиональной	профессиональной	деятельности	деятельности (или области		
деятельности	деятельности		знания)		
(по Реестру			(при необходимости)		
Минтруда)					
01 Образование и	научно -	Анализ материалов почвенного,	Агроландшафты и		
наука	исследовательский	агрохимического и	агроэкосистемы, почвы, их		
		экологического состояния	генезис, классификация,		
		агроландшафтов	строение, состав и свойства,		
	научно -	Проведение почвенных,	почвенные режимы и процессы		
	исследовательский	агрохимических и	их функционирования,		
		агроэкологических	сельскохозяйственные угодья,		
		исследований	сельскохозяйственные		
			культуры, удобрения и		
			мелиоранты, технологии		
			производства		
			сельскохозяйственной		
			продукции и воспроизводства		
			плодородия почв		
13 Сельское	производственно -	Проведение почвенных,	Агроландшафты и		
хозяйство	технологический	агрохимических и	агроэкосистемы, почвы, их		
		агроэкологических	генезис, классификация,		
		обследований земель	строение, состав и свойства,		
	производственно -	Составление схем	почвенные режимы и процессы		
	технологический	севооборотов, системы	их функционирования,		
		обработки почвы и защиты	сельскохозяйственные угодья,		
		растений, обоснование	сельскохозяйственные		
		экологически безопасных	культуры, удобрения и		
		технологий возделывания	мелиоранты, технологии		
		культур Разработка систем	производства		
		удобрения и мероприятий по	сельскохозяйственной		
		воспроизводству плодородия	продукции и воспроизводства		
		почв с учетом экологической	плодородия почв		

-	£1	
	безопасности агроландшафта и	
	мер по защите почв от эрозии и	
	дефляции	
производственно -	Составление почвенных,	
технологический	агроэкологических и	
	агрохимических карт и	
	картограмм	
производственно -	Обоснование рационального	
технологический	применения технологических	
	приемов сохранения,	
	повышения и воспроизводства	
	плодородия почв	
H# OHDD O HOTD OHHO		
производственно -	Проведение оценки и	
технологический	группировки земель по их	
	пригодности для возделывания	
	сельскохозяйственных культур	
производственно -	Проведение химической,	
технологический	водной мелиорации и	
	агролесомелиорации почв	
производственно -	Проведение анализа и оценки	
технологический	качества сельскохозяйственной	
	продукции	
производственно -	Проведение растительной и	
технологический	почвенной диагностики,	
	принятие мер по оптимизации	
	минерального питания	
	растений	
произволственно	Проведение экологической	
производственно - технологический	экспертизы объектов	
технологическии	=	
	сельскохозяйственного	
	землепользования	A 1
организационно -	Организация работы	Агроландшафты и
управленческий	коллективов производственных	агроэкосистемы, почвы, их
	подразделений организаций,	генезис, классификация,
	центров агрохимической	строение, состав и свойства,
	службы	почвенные режимы и процессы
организационно -	Проведение маркетинговых	их функционирования,
управленческий	исследований на рынке	сельскохозяйственные угодья,
	агрохимикатов и	сельскохозяйственные
	сельскохозяйственной	культуры, удобрения и
	продукции	мелиоранты, технологии
организационно -	Кооперация с коллегами и	производства
управленческий	работа в коллективе различных	сельскохозяйственной
J. i.publicii icckiiii	организационных форм	продукции и воспроизводства
	собственности	плодородия почв
1	СООСТВЕННОСТИ	плодородии по в

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Индекс дисциплины — Б1.В.07.

Предыдущими дисциплинами, на которых непосредственно базируется «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» являются «Экология», «Сельскохозяйственная экология».

Учебная дисциплина «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» является основополагающей для изучения таких дисциплин как: «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Направленность (протип задач професси Проведение почвенных, агрохимическ их и ы агроэкологиче ских кл				Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)											
Направленность (протип задач професси Проведение почвенных, агрохимическ их и ы агроэкологиче ских кл	(при геобходимости) офиль) - Агроэко. иональной деяте игроландшафт и	х компетенций (при необходимости) логия	профессиональной компетенции сследовательский	профессиональной	, ,											
Направленность (про Тип задач професси Проведение А почвенных, ы агрохимическ аг их и ы агроэкологиче ге ских кл	еобходимости)  офиль) - Агроэколональной деяте  игроландшафт	(при необходимости) логия	компетенции		опыта)											
Направленность (про Тип задач професси Проведение А почвенных, ы агрохимическ аг их и ы агроэкологиче геских кл	офиль) - Агроэко. иональной деяте гроландшафт ги	необходимости) логия	сследовательский	компетенции												
Тип задач професси Проведение А почвенных, ы агрохимическ аг их и ы агроэкологиче ге ских кл	иональной деяте кгроландшафт и и	логия														
Тип задач професси Проведение А почвенных, ы агрохимическ аг их и ы агроэкологиче ге ских кл	иональной деяте кгроландшафт и и															
Проведение А почвенных, ы агрохимическ их и ы агроэкологиче ских кл	кгроландшафт и и	ельности: научно-и		Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский												
почвенных, ы агрохимическ их и ы агроэкологиче ских кл	и															
агрохимическ аг их и ы агроэкологиче ге ских кл			ПК-1 Готов	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Определяет	Профессио											
их и ы агроэкологиче ских кл	гроэкосистем		проводить	под руководством	нальный											
агроэкологиче ских кл	positocherem		почвенные,	специалиста более	стандарт											
ских кл	і, почвы, их		агрохимические	высокой квалификации	«Агроном»,											
	енезис,		И	объекты исследования	утвержден											
	лассификация		агроэкологическ	и использует	ный											
исследований , с	строение,		ие исследования	современные	приказом											
co	остав и			лабораторные,	Министерс											
CF	войства,			вегетационные и	тва труда и											
ПС	очвенные			полевые методы	социальной											
pe	ежимы и			исследований в	защиты											
П	роцессы их			области агрохимии,	Российской											
ф	ункционирова			агропочвоведения и	Федерации											
	ия,			агроэкологии	от 09 июля											
ce	ельскохозяйст			$^{1}$ И $^{1}$ $^{2}$ $^{1}$ $^{1}$ $^{1}$ Проводит	2018 г. №											
Вб	енные угодья,			статистическую	454н											
	ельскохозяйст			обработку результатов	(зарегистри											
Вб	енные			опытов	рован											
KY	ультуры,			ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Обобщает	Министерс											
	добрения и			результаты опытов и	ТВОМ											
M	елиоранты,			формулирует выводы	юстиции											
	ехнологии			ИД-4 <sub>ПК-1</sub>	Российской											
П	роизводства			Изучает современную	Федерации											
ce	ельскохозяйст			информацию,	27 июля											
Вб	енной			отечественный и	2018 г.,											
П	родукции и			зарубежный опыт по	регистраци											
	оспроизводств			тематике исследований	онный №											
	плодородия				51709).											
	ОЧВ															
Направленность (про	офиль) - Агроэко.	погия														
Тип задач професси	иональной деяте	альности: научно-ис	сследовательский													
Анализ А	гроландшафт		ПК-4 Способен	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Анализирует	Профессион											
	И		анализировать	материалы	альный											
почвенного, аг	гроэкосистемы		материалы	почвенного,	стандарт											

агрохимическ	, почвы, их	почвенного,	агрохимического и	«Агроном»,
ого и	генезис,	агрохимического	экологического	утвержденн
экологическог	классификация,	и экологического	состояния	ый
о состояния	строение,	состояния	агроландшафтов	приказом
агроландшафт	состав и	агроландшафтов		Министерст
OB	свойства,			ва труда и
	почвенные			социальной
	режимы и			защиты
	процессы их			Российской
	функционирова			Федерации
	ния,			от 09 июля
	сельскохозяйст			2018 г. №
	венные угодья,			454н
	сельскохозяйст			(зарегистри
	венные			рован
	культуры,			Министерст
	удобрения и			ВОМ
	мелиоранты,			юстиции
	технологии			Российской
	производства			Федерации
	сельскохозяйст			27 июля
	венной			2018 г.,
	продукции и			регистрацио
	воспроизводств			нный №
	а плодородия			51709).
	почв			

4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

4. Ооъем дисциплины по семестрам и видам за Вид учебной работы			Семес	тры	
	Всего часов	5	6	7	8
Аудиторные занятия (всего)	54			54	
В том числе:				-	
Лекции	18			18	
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	36			36	
Другие виды аудиторной работы					
Самостоятельная работа (всего)	90			90	
В том числе:				-	
Реферат	10			10	
Подготовка к практическим занятиям	20			20	
Изучение учебного материала по литературным источникам	30			30	
Подготовка к опросу	14			14	
Подготовка к тестированию	16			16	
Контроль	36			36	
Виды промежуточной аттестации (зачет, экзамен)				экзам	
•	экзамен			ен	
Общая трудоемкость час	180			180	
Зачетные Единицы Трудоемкости	5			5	
Контактная работа (по учебным занятиям)	54			54	

# 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплин и технологии формирования компетенций

<b>№</b> п/п	Наименование разделов дисциплины	Технологии формирования компетенций	Формируемые компетенции

		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	
1	Понятие и сущность экологической экспертизы.	2		2		15	19	ПК-1 ПК-4
2	Географическое и экологическое обоснование проектов хозяйственной и лицензионной деятельности.	2		4		15	21	ПК-1 ПК-4
3	Оценка воздействия на окружающую природную среду (OBOC)	2		12		15	29	ПК-1 ПК-4
4	Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ)	4		12		15	31	ПК-1 ПК-4
5	Порядок проведения экологической экспертизы	4		6		15	25	ПК-1 ПК-4
6	Экологический контроль за соблюдением экологических требований	4		-		15	19	ПК-1 ПК-4
	Итого	18		36		90	144	

# 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл. 5.1						
		1	2	3	4	5	6	
	ины							
1.	Экология		+	+	+	+	+	
2.	Сельскохозяйственная экология	+	+	+	+	+	+	
	Последующие дисциплины							
1.	Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов					+	+	

# 5.3. Лекционные занятия

				Формируе
№	No		Трупоемкость	мые
п/п	разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	компетенц
11/11	разделов		(4ac.)	ИИ
1	1	Понятие и сущность экологической	2	ПК-1
		экспертизы.		ПК-4
2	2	Географическое и экологическое	2	ПК-1
		обоснование проектов хозяйственной и		ПК-4

		лицензионной деятельности.		
3	3	Оценка воздействия на окружающую	2	ПК-1
		природную среду (ОВОС)		ПК-4
4	4	Государственная экологическая экспертиза	4	ПК-1
		$(\Gamma \ni \exists)$		ПК-4
5	5	Порядок проведения экологической	4	ПК-1
		экспертизы		ПК-4
6	6	Экологический контроль за соблюдением	4	ПК-1
		экологических требований		ПК-4
		1		

# 5.4 Лабораторные занятия — не предусмотрено 5.5 Практические занятия

№ п/ п	Наименование разделов	Тематика практических занятий Понятие и сущность экологической	Трудо- емкость (час.)	Формиру емые компетен ции
	экологической экспертизы.	экспертизы.	2	ПК-4
2	Географическое и экологическое обоснование проектов хозяйственной и лицензионной деятельности.	Санитарная классификация (Санитарно-защитные зоны). Оценка намечаемой деятельности в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».	4	ПК-1 ПК-4
3	Оценка воздействия на окружающую природную среду (OBOC)	Нормативно – правовая основа проектирования нормативов ПДВ, НДС, отходов производства и потребления (ПНООЛР), методика проектирования.	4	ПК-1 ПК-4
4	Оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС)	Изучение критериев оценки загрязнения атмосферы.	4	ПК-1 ПК-4
5	Оценка воздействия на окружающую природную среду (OBOC)	Лицензирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления	4	ПК-1 ПК-4
6	Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ)	Анализ изменений природной среды проектируемой сельскохозяйственной деятельности на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, поверхностные воды; литосферу (включая подземные воды, почвенный, растительный покров,	4	ПК-1 ПК-4

		животный мир).		
7	Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ)	Экологическая экспертиза почвенных подразделов конкретного проекта хозяйственной деятельности. Определение критерия нормализации среды	4	ПК-1 ПК-4
8	Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ)	Матричный метод оценки воздействия н окружающую среду хозяйственной деятельности (ОВОС)	4	ПК-1 ПК-4
9	Порядок проведения экологической экспертизы	Правовые и нормативнометодические основы экологической экспертизы.	2	ПК-1 ПК-4
10	Порядок проведения экологической экспертизы	Пошаговая схема оценки воздействий	2	ПК-1 ПК-4
11	Порядок проведения экологической экспертизы	Особенности проведения ЭЭ различных объектов. Особенности проведения экспертизы объектов обезвреживания и размещения отходов	2	ПК-1 ПК-4

5.6 Самостоятельная работа

<b>№</b> π/π	Наименова ние разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудо- емкость (час.)	Формируе мые компетен ции
1	Понятие и сущность экологичес кой экспертизы	Понятие и сущность экологической экспертизы. Место дисциплины в ряду дисциплин экологического блока и межпредметные связи. Цель и задачи курса, его структура. Основные понятия и определения. Природные и техногенные риски	15	ПК-1
2.	Географиче ское и экологичес кое обосновани е проектов хозяйствен ной и лицензион ной деятельнос ти.	Природно-экологический потенциал территории как основа ограничений для реализации проекта. Определение, цель экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности. Инвестиционный замысел, определение цели инвестирования. Обоснование инвестиций в строительство.	15	ПК-1 ПК-4
3.	Оценка	Содержание и структура ОВОС. Основные	15	ПК-1

4.	воздействи я на окружающ ую природную среду (ОВОС) Государств енная экологичес кая экспертиза (ГЭЭ)	этапы и процедуры ОВОС: подготовка Заявления о воздействии на окружающую среду; проведение общественных слушаний; окончательное согласование проекта, перечня экологических условий; оформление результатов проведенной оценки.  Законодательные требования к экспертизе. Определение, цель, задачи, принципы, объекты, субъекты, финансирование государственной экологической экспертизы. Стадии ЭЭ.	15	ПК-4 ПК-1 ПК-4
5	Порядок проведения экологичес кой экспертизы	Государственная экологическая экспертиза хозяйственной деятельности, связанной с обращением с отходами производства и потребления	15	ПК-1 ПК-4
6	Порядок проведения экологичес кой экспертизы	Экологическая экспертиза профильных разделов градостроительных проектов и проектов землепользования	15	ПК-1 ПК-4
7	Порядок проведения экологичес кой экспертизы	Экологическая экспертиза материалов предварительной экологической оценки инвестиционного мелиоративного проекта	15	ПК-1 ПК-4
8	Экологичес кий контроль за соблюдени ем экологичес ких требований	Экологический контроль за соблюдением экологических требований Нормативно-законодательное регулирование экологического контроля в России. Структурно-функциональные особенности деятельности организаций в области экологического контроля. Информационно-методические основы экологического контроля. Особенности экологического контроля сельскохозяйственных организаций и подразделений. Организация государственного экологического контроля и надзора. Правовые и экономические механизмы соблюдения требований экологической экспертизы.	15	ПК-1 ПК-4

### 5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

# **5.8** Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий форм контроля

Перечень		Ви,	ды зан	ятий		Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	

ПК-1	+	+	+	Опрос, тестирование, домашние
				задание, реферат, экзамен
ПК-4	+	+	+	Опрос, тестирование, домашние
				задание, реферат, экзамен

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

# 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины: 6.1 Основная литература

- 1. Иванов, А. И. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза : учебное пособие / А. И. Иванов, С. А. Сашенкова. Пенза : ПГАУ, 2016. 122 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/142059
- 2. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 469 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09296-7. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/450562
- 3. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие для студентов вузов, обуч. по направлению "Экология и природопользование" / под ред. профессора В.М. Питулько. М. : Академия, 2013. 400 с. (Бакалавриат). ISBN 978-5-7695-9579-0 : 1310-80. Текст (визуальный) : непосредственный.

#### 6.2 Дополнительная литература:

- 1. Василенко, Т. А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: учебное пособие / Т. А. Василенко, С. В. Свергузова. 2-е изд., испр. и доп. Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. 264 с. ISBN 978-5-9729-0260-6. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/124607">https://e.lanbook.com/book/124607</a>
- 2. Василенко, Т. А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: учебное пособие / Т. А. Василенко, С. В. Свергузова. Москва: Инфра-Инженерия, 2019. 264 с. ISBN 978-5-9729-0260-6: 1950-92. Текст (визуальный): непосредственный.
- 3. Луганская, И. А. Экологический мониторинг: методические указания к практическим занятиям / И. А. Луганская. Персиановский: Донской ГАУ, 2020. 41 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/152568
- 4. Масленникова, И. С. Экологический менеджмент и аудит : учебник и практикум для вузов / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 328 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-10741-8. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450575">https://urait.ru/bcode/450575</a>
- 5. Петряков, В. В. Экологический мониторинг: методические указания / В. В. Петряков. Самара: СамГАУ, 2019. 35 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/123598">https://e.lanbook.com/book/123598</a>

#### 6.3. Периодические издания

- 1. Аграрная наука : науч.-теоретич. и производ. журнал / учредитель : ООО «ВИК-Черноземье». 1992, сентябрь . Москва : Аграрная наука, 2016. Ежемес. ISSN 2072-9081. Текст : непосредственный.
- 2. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . Рязань, 2020 . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 3. Главный агроном : науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва : ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст : непосредственный.
- 4. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 5. Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный.
- 6. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN <u>0367-0597</u>- Текст : непосредственный.
- 7. Новое сельское хозяйство : науч.журн. / учредитель Общество с ограниченной ответственностью ДЛВ Агродело. 1998 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1993-8756. Текст : непосредственный.

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

ЭБС "Znanium.com" https://znanium.com/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books

Электронная библиотека РГАТУ (полнотекстовые базы данных) http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp

- Научная электронная библиотека elibrary. URL: <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL : http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: http://polpred.com/

#### 6.5 Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрено

#### 6.6 Методические указания к практическим занятиям

Левин В.И. Методические указания для практических работ по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» по направлению 35.03.03. Агрохимия агропочвоведение. Профиль подготовки подготовки «Агроэкология» / Левин В.И. - Рязань, 2020.

## 6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Левин В.И. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза» для направления 35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение / Левин В.И. - Рязань, 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

#### Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office образования Е1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-365 ДЛЯ 626c8be57420;

4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-Windows 7 733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-7 Pro RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78OGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-O6XT3V84BY-RDCT6-P4PDO-MD7TF-

9OXO96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XO-BXP29-JWYO6-

G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-

T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

#### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы).

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Утверждаю:
Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
/Ю.В. Однодушнова. «31» <u>августа</u> 2020 г.
«31» <u>августа 2</u> 020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Природно-ресурсный	потенциал России				
(наименование	учебной дисциплины)				
Уровень профессионального образовани	я бакалавриат				
(бакалавриат, специалитет, магистрату	ура, подготовка кадров высшей квалификации)				
Направление подготовки (специальност	<b>ь</b> ) 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение				
•	(полное наименование направления подготовки)				
Направленность (Профиль(и)) «Агроэко	«КИЛОГС				
(полное наименование на	правленности (профиля) направления подготовки из ООП)				
Квалификация выпускника бакалавр	<u></u>				
Форма					
обучения очная					
(очная, заоч	чная, очно-заочная)				
Kypc4	Семестр				
Курсовая(ой) работа/проектсеместр Зачет7семестр					
Экзамен семести					

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки(специальности) 35.03.03 — Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), утвержденногоприказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 № 702.

Разработчик доцент кафедры	селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и
<u>экологии</u>	
	(должность, кафедра)
Ocherocce	Антошина О.А.
(подпись)(Ф.И.О.)	
Рассмотрена и утверждена на з	васедании кафедры «31» августа 2020 г., протокол № 1
Заведующий кафедрой селекц	ии и семеноводства, агрохимии, лесного дела и экологии
(To 1771) (A H O)	Фадькин Г.Н.
(подпись)(Ф.И.О.)	

#### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины является формирование системного представления о природноресурсном потенциале Российской Федерации, навыков и умений аналитической деятельности в данной области.

Задачами изучения дисциплины являются:

- -изучить природно-ресурсный потенциал России;
- -дать оценку природно-ресурсному потенциалу Российской Федерации;
- -изучить территориальные сочетания природных ресурсов и размещение важнейших ресурсных баз Российской Федерации;
- актуализировать знания об основных проблемах использования и воспроизводства природных ресурсов;
  - совершенствовать умение анализировать статистические материалы.
  - -изучить основы рационального использования природно-ресурсного потенциала.

Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников в соответствии с ФГОС ВО:

Тип задач:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональн	профессиональной	профессиональной	профессиональной
ой деятельности	деятельности	деятельности	деятельности (или
(по Реестру			области знания)
Минтруда)			(при необходимости)
01 Образование	научно - исследовательский	Анализ материалов	Агроландшафты и
и наука		почвенного,	агроэкосистемы, почвы,
,		агрохимического и	их генезис,
		экологического	классификация,
		состояния	строение, состав и
		агроландшафтов	свойства, почвенные
			режимы и процессы их
			функционирования,
			сельскохозяйственные
			угодья,
			сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и
			мелиоранты, технологии
			производства
			сельскохозяйственной
			продукции и
			воспроизводства
			плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение	Агроландшафты и
		почвенных,	агроэкосистемы, почвы,
		агрохимических и	их генезис,
		агроэкологических	классификация,
		исследований	строение, состав и
			свойства, почвенные
			режимы и процессы их
			функционирования,
			сельскохозяйственные
			угодья,
			сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и

	1		T
			мелиоранты, технологии
			производства
			сельскохозяйственной
			продукции и
			воспроизводства
12 C		П	плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно -	Проведение	Агроландшафты и
хозяиство	технологический	почвенных,	агроэкосистемы, почвы,
		агрохимических и	их генезис, классификация,
		агроэкологических обследований земель	строение, состав и
	проморо потроммо	Составление схем	строение, состав и свойства, почвенные
	производственно - технологический		режимы и процессы их
	технологическии	севооборотов, системы	функционирования,
		обработки почвы и защиты растений,	сельскохозяйственные
		обоснование	угодья,
		экологически	сельскохозяйственные
		безопасных технологий	культуры, удобрения и
		возделывания культур	мелиоранты, технологии
		Разработка систем	производства
		удобрения и	сельскохозяйственной
		мероприятий по	продукции и
		воспроизводству	воспроизводства
		плодородия почв с	плодородия почв
		учетом экологической	пледередни не в
		безопасности	
		агроландшафта и мер	
		по защите почв от	
		эрозии и дефляции	
	производственно -	Составление	1
	технологический	почвенных,	
		агроэкологических и	
		агрохимических карт и	
		картограмм	
	производственно -	Обоснование	1
	технологический	рационального	
		применения	
		технологических	
		приемов сохранения,	
		повышения и	
		воспроизводства	
		плодородия почв	
	производственно -	Проведение оценки и	
	технологический	группировки земель по	
		их пригодности для	
		возделывания	
		сельскохозяйственных	
		культур	_
	производственно -	Проведение	
	технологический	химической, водной	
		мелиорации и	
		агролесомелиорации	
		почв	
	производственно -	Проведение анализа и	
	технологический	оценки качества	
		сельскохозяйственной	
		продукции	
	производственно -	Проведение	
	технологический	растительной и	
		почвенной	
		диагностики, принятие	
		мер по оптимизации	

	минерального питания	
	растений	
производственно -	Проведение	
технологический	экологической	
	экспертизы объектов	
	сельскохозяйствен-	
	ного землепользования	
организационно -	Организация работы	Агроландшафты и
управленческий	коллективов	агроэкосистемы, почвы,
	производственных	их генезис,
	подразделений	классификация,
	организаций, центров	строение, состав и
	агрохимической	свойства, почвенные
	службы	режимы и процессы их
организационно -	Проведение	функционирования,
управленческий	маркетинговых	сельскохозяйственные
	исследований на рынке	угодья,
	агрохимикатов и	сельскохозяйственные
	сельскохозяйственной	культуры, удобрения и
	продукции	мелиоранты, технологии
организационно -	Кооперация с	производства
управленческий	коллегами и работа в	сельскохозяйственной
	коллективе различных	продукции и
	организационных форм	воспроизводства
	собственности	плодородия почв

## **2.** Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы Индекс дисциплины Б1.В.08

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания: агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
(группа)	универсальной компетенции	достижения универсальной
универсальных		компетенции
компетенций		
Системное и	УК-1. Способен осуществлять	ИД-5ук-1 Определяет и оценивает
критическое	поиск, критический анализ и	последствия возможных решений
мышление	синтез информации, применять	задачи.
	системный подход для решения	
	поставленных задач	

## 4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего	Cei	местры	
	часов	7		
Аудиторные занятия (всего)	54	54		
В том числе:				
Лекции	18	18		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	36	36		
Семинары (С)	1	-		
Коллоквиумы (К)	1	-		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	1	-		
Другие виды аудиторной работы	1	-		
Самостоятельная работа (всего)	54	54		
В том числе:				
Подготовка реферата	12	12		
Изучение учебного материала по литературным источникам без составления конспекта	24	24		
Проработка конспекта лекций	9	9		
Подготовка к практическим занятиям	9	9		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет		
Общая трудоемкость час	108	108		
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3		
Контактная работа (по учебным занятиям)	54	54		

## 5. Содержание дисциплины

## 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

		Техно	генций	Формир				
<b>№</b> п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзам)	уемые компете нции
1.	Природно-ресурсный	2	-	2	-	4	8	УК-1
	потенциал и его значение для							
	Российской Федерации							
2.	Природные ресурсы и их	2	-	4	-	8	14	УК-1
	классификация							
3.	Топливно-энергетические	2	-	4	-	6	12	УК-1
	ресурсы							
4.	Металлы	4	-	4	1	6	14	УК-1
5.	Водные ресурсы	2	-	4	-	4	10	УК-1
6.	Земельные ресурсы	2	-	6	-	8	16	УК-1
7.	Агроклиматические ресурсы	2	-	2	-	6	10	УК-1
8.	Лесные ресурсы	2	-	6	-	6	14	УК-1
9.	Биологические ресурсы	-	-	4	-	6	10	УК-1

В этом разделе при наличии указываются инновационные формы учебных занятий

## 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

No	Наименование дисциплин	ин № разделов дисциплины из табл.5.1								
п/п		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предшествующие дисциплины										
1.	Ботаника						+	+	+	
2.	Земледелие						+	+		
3.	Растениеводство							+		
	Последун	ощие	дисц	иплин	НЫ					
1.	Охрана окружающей среды и	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	рациональное использование									
	природных ресурсов									

## 5.3 Лекционные занятия

№ п/п	№ раздел ов	Темы лекций	Трудоемк ость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1.	Природно-ресурсный потенциал и его значение для Российской Федерации	2	УК-1
2.	2.	Природные ресурсы и их классификация	2	УК-1
3.	3.	Топливно-энергетические ресурсы.	2	УК-1
4.	4.	Металлы	4	УК-1
5.	5.	Водные ресурсы	2	УК-1
6.	6.	Земельные ресурсы	2	УК-1
7.	7.	Агроклиматические ресурсы	2	УК-1
8.	8.	Лесные ресурсы	2	УК-1

## 5.4 Лабораторные занятия не предусмотрены

5.5 Практические занятия (семинары)

	Marin accure sammin		Техиторга	Фотогия
No	$\mathcal{N}_{\underline{\circ}}$	Тематика практических занятий	Трудоем	Формир
$\Pi/\Pi$	разделов	(семинаров)	кость	уемые
			(час.)	компете
				нции
1.	1	Значение природно-ресурсного	2	УК-1
		потенциала для экономического		
		развития		
2.	2	Классификация природных ресурсов	2	УК-1
3.	2	Размещение минеральных ресурсов на	4	УК-1
		территории Российской Федерации		
4.	3	Топливно-энергетические ресурсы РФ	2	УК-1
5.	3	Альтернативные источники энергии.	2	УК-1
		_		
6.	4	Размещение месторождений железных и	4	УК-1
		магнитных руд, цветных металлов на		
		территории РФ		
7.	5	Водные ресурсы РФ	4	УК-1
8.	6	Почвенные ресурсы Российской	2	УК-1
		Федерации		
9.	6	Земельные ресурсы Российской	2	УК-1
		Федерации		
10.	6	Деградация земельных ресурсов	2	УК-1
11.	7	Агроклиматические ресурсы Российской	2	УК-1

		Федерации		
12	8	Лесные ресурсы и их размещение на территории РФ	2	УК-1
13.	8	Лесные ресурсы и этапы их использования человеком	2	УК-1
14.	9	Биологические ресурсы Российской Федерации.	2	УК-1
15.	9	Правовые механизмы сохранения биоразнообразия. Красная книга РФ и РО	2	УК-1

# **5.6** Научно- практические занятия не предусмотрены **5.7** Коллоквиумыне предусмотрены

## 5.8 Самостоятельная работа

<b>№</b> п/п	№ разделов	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкост ь (час.)	Формируем ые компе- тенции
1.	1.	Научный потенциал и научнотехнический прогресс. Роль науки в переходе к устойчивому развитию. Методологические и технологические решения. Роль научно-технического прогресса в технологических изменениях. Увеличение темпов научно-технического прогресса. Критерии НТП.	4	УК-1
2.	2.	Природные ресурсы и их классификация. Критерии классификации: заменимость, собственность, использование	8	УК-1
3.	3.	Биоэнергетика в России и мире. Основные технологии производства биотоплива. Твердое и жидкое биотопливо. Источники сырья для биотоплива. Древесные гранулы, пеллеты.	6	УК-1
4.	4.	Никель, кобальт, марганец, медь, сурьма, свинец, платина, золото, серебро, висмут, вольфрам, цинк (свойства, запасы, размещение).	6	УК-1
5.	5.	Подземная криосфера. Теоретическое открытие и изучение. Вечная мерзлота. Термокарст. Реки и озера Тихоокеанского бассейна. Реки: Анадырь, Белая, Амур, Зея. Озера Эльгыгытгын и Нерпичье, Орель, Удыль.	4	УК-1
6.	6.	Земельные ресурсы. Виды плодородия почвы: естественное, искусственное,	8	УК-1

			1	1
		экономическое. Экологизация		
		сельского хозяйства. Эрозия почв и		
		борьба с ней. Мелиорация и ее виды.		
		Рекультивация.		
7.	7.	Изменения природных зон. Учение о	6	УК-1
		природных зонах. Вклад В.В.		
		Докучаева в изучение природных зон.		
		Географическая зональность.		
8.	8.	Лесные ресурсы и этапы их	6	УК-1
		использования человеком. Подходы к		
		определению экономической		
		стоимости лесных ресурсов. Резервы		
		использования лесных ресурсов.		
		Резервы утилизации.		
		История и основы Киотского		
		протокола. Элементы Киотского		
		протокола.		
		Задачи и ограничения согласно		
		протоколу. Сценарии выбросов		
		парниковых газов. Обязательства по		
		Киотскому протоколу. «Киотский		
		вопрос» в России.		
9.	9.	Международное сотрудничество в	6	УК-1
		области природопользования и охраны		
		окружающей среды. Международная		
		кооперация в сохранении глобальных		
		общественных благ.		
		Интернациональный характер задач по		
		сохранению природно-ресурсного		
		базиса и окружающей среды.		
		Стокгольмская конференция (1972).		
		ЮНЕСКО, ФАО, ВОЗ, ЮНИДО,		
		МАГАТЕ.		
<u> </u>			l	

## 5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрена

5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень	Виды занятий			і занятий	Формы контроля	
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
УК-1	+		+		+	собеседование, тестирование,
						зачет

### 6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

1. Астафьева, О. Е. Основы природопользования: учебник для вузов / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9045-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451107">https://urait.ru/bcode/451107</a>

- 2. Боголюбов, С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник и практикум для вузов / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 429 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-08731-4. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/450366
- 3. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для вузов / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 188 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07032-3. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/452654">https://urait.ru/bcode/452654</a>
- 4. Елсукова, Е. Ю. Ресурсоведение: Учебное пособие / Елсукова Е.Ю. СПб:СПбГУ, 2017. 94 с.: ISBN 978-5-288-05735-9. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/999721">https://znanium.com/catalog/product/999721</a>
- 5. Маршинин, А. В. Ресурсоведение: учебное пособие для вузов / А. В. Маршинин. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 126 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-12420-0. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/457262">https://urait.ru/bcode/457262</a>
- 6. Машкин, В. И. Ресурсы животного мира : учебное пособие / В. И. Машкин. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2019. 376 с. ISBN 978-5-8114-4579-0. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/122185
- 7. Экономическая география : учебник и практикум для вузов / Я. Д. Вишняков [и др.] ; ответственный редактор Я. Д. Вишняков. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 594 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-9916-3871-5. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/467333">https://urait.ru/bcode/467333</a>

## 6.2 Дополнительная литература

- 1. Водные ресурсы и основы водного хозяйства : учебное пособие / В. П. Корпачев, И. В. Бабкина, А. И. Пережилин, А. А. Андрияс. 3-е изд., испр., доп. Санкт-Петербург : Лань, 2012. 320 с. ISBN 978-5-8114-1331-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/4045">https://e.lanbook.com/book/4045</a>
- 2. Гришанов, Г. В. Методы изучения и оценки биологического разнообразия : учебное пособие / Г. В. Гришанов, Ю. Н. Гришанова. Калининград : Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2010. 72 с. ISBN 978-5-9971-0115-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/23854.html">http://www.iprbookshop.ru/23854.html</a>
- 3. Козунь, Ю. С. Влияние климата на биологические свойства почв юга России : монография / Ю. С. Козунь, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2013. 112 с. ISBN 978-5-9275-1184-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/46931.html">http://www.iprbookshop.ru/46931.html</a>
- 4. Кревер, В. Г. Особо охраняемые природные территории России. Современное состояние и перспективы развития / В. Г. Кревер, М. С. Стишов, И. А. Онуфреня. Москва: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2009. 459 с. ISBN 5-7640-0062-9. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13482.html">http://www.iprbookshop.ru/13482.html</a>
- 5. Панин, В. Ф. Экология. Общеэкологическая концепция биосферы и экономические рычаги преодоления глобального экологического кризиса. Обзор современных принципов и методов защиты биосферы : учебник / В. Ф. Панин, А. И. Сечин, В. Д. Федосова ; под редакцией В. Ф. Панин. Томск : Томский политехнический университет, 2014. 331 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/34735.html">http://www.iprbookshop.ru/34735.html</a>

- 6. Романова, Э. П. Глобальные геоэкологические проблемы: учебное пособие для вузов / Э. П. Романова. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 182 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-05407-1. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/454331">https://urait.ru/bcode/454331</a>
- 7. Стишов, М. С. Методика оценки природоохранной эффективности особо охраняемых природных территорий и их региональных систем / М. С. Стишов. Москва : Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2012. 284 с. ISBN 978-5-9902255-7-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/13504.html
- 8. Щербинина, С. В. Природно-ресурсный потенциал россии (климатические, водные, земельные ресурсы) : учебно-методическое пособие / С. В. Щербинина. Воронеж : ВГУ, 2017. 68 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/154874">https://e.lanbook.com/book/154874</a>
- 9. Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение : учебник и практикум для вузов / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, И. М. Потравный, Е. С. Мелехин. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 390 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-12355-5. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450599">https://urait.ru/bcode/450599</a>

#### 6.3 Периодические издания

- 1. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . Рязань, 2020 . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 2. Лесной вестник /Forestry Bulletin : науч.-информ. журн. / учредитель МГТУ им. Н.Э.Баумана. — 1997 - . — Москва, 2019 — 2020. — Двухмес. — ISSN 2542-1468. — Текст : непосредственный.
- 3. Лесотехнический журнал : науч. журнал / учредитель : Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова. 2011 . Воронеж, 2020 Ежекварт. ISSN 2222-7962. Текст : непосредственный.
- 4. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN 0367-0597- Текст : непосредственный.

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». URL: https://e.lanbook.com
- ЭБС «Юрайт». URL: https://urait.ru
- 9EC «IPRbooks». URL: http://www.iprbookshop.ru
- 9EC «Znanium.com». URL: https://znanium.com
- ЭБ PΓATY. URL: <a href="http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp">http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp</a>
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL :http://window.edu.ru/

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL : http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: <a href="http://polpred.com/">http://polpred.com/</a>
- **6.5 Методические указания к практическим занятиям** Методические рекомендации и задания для практических занятий по курсу «Природно-ресурсный потенциал России» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, Антошина О.А., 2020. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] Режим доступа <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a>

## 6.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические рекомендации для самостоятельной работы по курсу «Природноресурсный потенциал России» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, Антошина О.А., 2020. -Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] — Режим доступа <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a>

# 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

## 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по лиспиплине

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

**9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы).

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Утверждаю:	
Председатель уче	бно-
методической комиссии	
по направлению подготовки	1
35.03.03 Агрохимия и	
агропочвоведение	
<i>Торб</i> Ю.В. Однодушн	ова
«31» августа 2020 г	

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Селекция растений с основами	генетики
(наименование учеб	5ной дисциплины)
Уровень профессионального образования	бакалавриат
(бакалавриат, специалитет, магистратура, п	одготовка кадров высшей квалификации)
Направление подготовки (специальность)_	_35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
•	(полное наименование направления подготовки)
Направленность (Профиль(и)) «Агроэколог	«RNT
	ленности (профиля) направления подготовки из ООП)
Квалификация выпускника бакалавр	
Форма	
обучения очная	
(очная, заочная,	очно-заочная)
Kypc4	Семестр
Курсовая(ой) работа/проектсеместр	Зачет семестр
Экзамен <u>7</u> семестр	

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки(специальности)35.03.03 — Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), утвержденногоприказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 № 702.

Разработчик доцент кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и
экологии
(должность, кафедра)
Офилосен Антошина О.А.
$(подпись)(\Phi.И.О.)$
Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31_» <u>августа</u> 2020 г., протокол №1
Заведующий кафедройселекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и экологии
<u>Фадькин Г.Н.</u> (подпись)(Ф.И.О.)

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины является формированиезнаний об основных законах наследственности и изменчивости организмов и практических навыков, дающих необходимую основу для создания исходного материала для селекции сельскохозяйственных культур, для ведения семеноводства.

Задачами изучения дисциплины являются:

- применение основ генетики при решении профессиональных задач по повышению генетического потенциала урожайности растений;
  - приобретение навыков решения генетических задач;
  - -анализ современных достижений в селекцииосновных сельскохозяйственных культур;
  - изучение способов создания изменчивости и идентификации ценных генотипов;
  - изучение технологии селекционного процесса;
- изучение технологии выращивания высококачественных семян на промышленной основе;
  - изучение методов апробации и семенного контроля;
  - -формирование навыков в оформлении пакета документов для получения патентов, авторских свидетельств.

Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускниковв соответствии с ФГОС ВО:

Тип задач:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

111114111).			
Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиональн	профессиональной	профессиональной	профессиональной
ой деятельности	деятельности	деятельности	деятельности (или
(по Реестру			области знания)
Минтруда)			(при необходимости)
01 Образование	научно - исследовательский	Анализ материалов	Агроландшафты и
и наука		почвенного,	агроэкосистемы, почвы,
•		агрохимического и	их генезис,
		экологического	классификация,
		состояния	строение, состав и
		агроландшафтов	свойства, почвенные
			режимы и процессы их
			функционирования,
			сельскохозяйственные
			угодья,
			сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и
			мелиоранты, технологии
			производства
			сельскохозяйственной
			продукции и
			воспроизводства
			плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение	Агроландшафты и
		почвенных,	агроэкосистемы, почвы,
		агрохимических и	их генезис,
		агроэкологических	классификация,
		исследований	строение, состав и
			свойства, почвенные
			режимы и процессы их

			функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и мелиоранты, технологии
			производства
			сельскохозяйственной
			продукции и
			воспроизводства
13 Сельское		Пеородому	плодородия почв
хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных,	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы,
лозинство	технологический	агрохимических и	их генезис,
		агроэкологических	классификация,
		обследований земель	строение, состав и
	производственно -	Составление схем	свойства, почвенные
	технологический	севооборотов, системы	режимы и процессы их
		обработки почвы и	функционирования,
		защиты растений,	сельскохозяйственные
		обоснование	угодья,
		экологически	сельскохозяйственные
		безопасных технологий	культуры, удобрения и
		возделывания культур	мелиоранты, технологии
		Разработка систем	производства сельскохозяйственной
		удобрения и	
		мероприятий по воспроизводству	продукции и воспроизводства
		плодородия почв с	плодородия почв
		учетом экологической	плодородил по в
		безопасности	
		агроландшафта и мер	
		по защите почв от	
		эрозии и дефляции	
	производственно -	Составление	
	технологический	почвенных,	
		агроэкологических и	
		агрохимических карт и	
		картограмм	
	производственно -	Обоснование	
	технологический	рационального	
		применения технологических	
		приемов сохранения,	
		повышения и	
		воспроизводства	
		плодородия почв	
	производственно -	Проведение оценки и	
	технологический	группировки земель по	
		их пригодности для	
		возделывания	
		сельскохозяйственных	
		культур	-
	производственно -	Проведение	
	технологический	химической, водной	
		мелиорации и агролесомелиорации	
		почв	
	производственно -	Проведение анализа и	1
	технологический	оценки качества	
		сельскохозяйственной	
		продукции	

производственно -	Проведение	
технологический	растительной и	
	почвенной	
	диагностики, принятие	
	мер по оптимизации	
	минерального питания	
	растений	
производственно -	Проведение	
технологический	экологической	
технологический	экспертизы объектов	
	сельскохозяйствен-	
	ного землепользования	
OBDOTHING WHO		Агроландшафты и
организационно -	Организация работы	
управленческий	коллективов	агроэкосистемы, почвы,
	производственных	их генезис,
	подразделений	классификация,
	организаций, центров	строение, состав и
	агрохимической	свойства, почвенные
	службы	режимы и процессы их
организационно -	Проведение	функционирования,
управленческий	маркетинговых	сельскохозяйственные
	исследований на рынке	угодья,
	агрохимикатов и	сельскохозяйственные
	сельскохозяйственной	культуры, удобрения и
	продукции	мелиоранты, технологии
организационно -	Кооперация с	производства
управленческий	коллегами и работа в	сельскохозяйственной
	коллективе различных	продукции и
	организационных форм	воспроизводства
	собственности	плодородия почв

## **2.** Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы Индекс дисциплины Б1.В.ДВ.01.01

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство;
- 01 Образование и наука.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора
(группа)	универсальной компетенции	достижения универсальной
универсальных		компетенции
компетенций		
Системное и	УК-1. Способен	ИД-1ук-1 Анализирует задачу, выделяя

критическое	осуществлять поиск,	ее базовые составляющие,
мышление	критический анализ и синтез	осуществляет декомпозицию задачи.
	информации, применять	
	системный подход для	
	решения поставленных задач	
Разработка и	УК-2. Способен определять	ИД-1ук-2 Формулирует в рамках
реализация	круг задач в рамках	поставленной цели проекта
проектов	поставленной цели и	совокупность взаимосвязанных задач,
	выбирать оптимальные	обеспечивающих ее достижение.
	способы их решения, исходя	Определяет ожидаемые результаты
	из действующих правовых	решения выделенных задач.
	норм, имеющихся ресурсов и	
	ограничений	

## 4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего	Семес	тры
, .	часов	7	
Аудиторные занятия (всего)	90	90	
В том числе:			
Лекции	36	36	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
Практические занятия (ПЗ)	54	54	
Семинары (С)	-	-	
Коллоквиумы (К)	-	-	
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-	
Другие виды аудиторной работы	-	-	
Самостоятельная работа (всего)	90	90	
В том числе:			
Изучение учебного материала по литературным	16	16	
источникам и составление конспекта	10	10	
Изучение учебного материала по литературным	38	38	
источникам без составления конспекта		36	
Проработка конспекта лекций	18	18	
Подготовка к выполнению практических занятий	18	18	
Контроль	36	36	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен	
Общая трудоемкость час	216	216	
Зачетные Единицы Трудоемкости	6	6	
Контактная работа (по учебным занятиям)	90	90	

## 5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

J.1	тизделы дисциплины и техноло	3:11 asgestbi ghedhushibi h texhosothi qopimpobanin komietendhi							
		Технологии формирования компетенций					Форми		
№	<b>Поимоноромно розначар</b>	И	ат. ия	Н.	ой	Г.	ac.	руемые	
$\Pi/\Pi$	Наименование разделов	пии	d T	рактич анятия	0B(	ОСТ	о ча 5ез зам)	компет	
11/11	дисциплины	[екі	або аня	рак' аня'		амо	erc (6	енции	
		П	Д 33	$\Pi_{ m j}$	3		Bc		
1.	Наследственность	10		20		30	60	УК-1	
	иизменчивость растений	10	_	20	_	30	00	J IX-1	

2.	Основы селекции	16	-	20	-	30	66	УК-1, УК-2
3.	Основы семеноводства	10	-	14	-	30	54	УК-1, УК-2

В этом разделе при наличии указываются инновационные формы учебных занятий

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих	№ разделов дисциплины					
	(предыдущих) и обеспечиваемых	из табл.5.1					
	(последующих)дисциплин	1	2	3			
	Последующие дисциплины						
1.	Основы научных исследований в агрохимии и		+	+			
	агропочвоведении						

## 5.3 Лекционные занятия

	,		Т	<b>.</b>
№	No	Темы лекций	Трудоемкость	Формируемые
п/п	разделов	·	(час.)	компетенции
1.	1.	Генетика –наука	2	УК-1
		онаследственностииизменчивости	2	310 1
2.	1.	Закономерности наследования при		
		аллельном и неаллельном	2	УК-1
		взаимодействии генов		
3.	1.	Хромосомная теория		
		наследственности. Нехромосомная	2	УК-1
		наследственность		
4.	1.	Молекулярные основы	2	УК-1
		наследственности	<u>∠</u>	У <b>К</b> -1
5.	1.	Изменчивость организмов. Генетика	2	УК-1
		популяций	2	У N-1
6.	2.	Сорт как фактор резкого повышения	2	УК-1,
		эффективности растениеводства	2	УК-2
7.	2.	Учение об исходном материале	2	УК-1,
		-	2	УК-2
8.	2.	Изменчивость растений и	2	УК-1,
		использование ее в селекции.	2	УК-2
9.	2.	Методы селекции	2	УК-1,
			2	УК-2
10.	2.	Организация и техника	4	УК-1,
		селекционного процесса	4	УК-2
11.	2.	Методы оценки селекционного	2	УК-1,
		материала	2	УК-2
12.	2.	Государственное испытание		
		сельскохозяйственных культур.		УК-1,
1		Основные положения методики	2	УК-2
		Госкомиссии по сортоиспытанию		
13.	3.	Теоретические основы семеноводства		УК-1,
		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	4	УК-2
1				
14.	3.	Технологии производства семян		УК-1,
		1 ,,	6	УК-2
	1	L	l .	

## 5.4 Лабораторные занятия не предусмотрены

5.5 Практические занятия (семинары)

<b>3.3</b> II	рактическ	ие занятия (семинары)		
$N_{\underline{0}}$	No	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоем	Формир
$\Pi/\Pi$	разделов		кость	уемые
			(час.)	компете
				нции
1.	1.	Решение задач на моногибридное скрещивание	2	УК-1
2.	1.	Решение задач на дигибридное скрещивание	2	УК-1
3.	1.	Оценка наследования качественных признаков	2	УК-1
4.	1.	Решение задач на комплементарное	2	
		взаимодействие генов.		УК-1
5.	1.	Решение задач на эпистатическоевзаимодействие	2	
		генов.		УК-1
6.	1.	Решение задач на полимерное взаимодействие	2	
		генов.	_	УК-1
7.	1.	Решение задач на использование генетического	2	
		кода	_	УК-1
8.	1.	Решение задач на составление генетических карт	2	
		хромосом	_	УК-1
9.	1.	Метод оценки вариабельности признака.	2	УК-1
10.	1.	Генетика популяций	2	УК-1
11.	2.	Основные виды, признаки ботанических	4	<b>5101</b>
11.	2.	разновидностей. Экологические группы сортов.	'	УК-1,
		Сортовые признаки основных		УК-2
		сельскохозяйственных культур		7102
12	2.	Внутривидовая гибридизация в	2	
12	2.	селекциирастений. Техникаскрещивания.	2	УК-1,
		Принципы подбора пар дляскрещивания		УК-2
13.	2.	Расчет площади и размещение селекционных	2	УК-1,
13.	2.	питомников.	2	УК-2
14.	2.	Составление посевных ведомостей и заполнение	4	3 K-2
17.	2.	полевого журнала. Технология полевых работ.	4	УК-1,
		Уборка селекционных питомников		УК-2
15.	2.	Фенологические наблюдения и учеты в	2	
13.	2.	селекционных питомниках. Заполнение полевого	2	УК-1,
		журнала		УК-2
16.	2.	Оценка качественных показателей селекционного	4	УК-1,
10.	2.	материала	7	УК-1, УК-2
17.	2.	Особенности оформления документов на	2	УК-1,
17.	2.	селекционное достижение	2	УК-1, УК-2
18.	3.		4	УК-1,
10.	3.	Устойчивость семян к внешним факторам.	4	УК-1, УК-2
		Сортовые и посевные качества семян.		J IN-∠
19.	3.	Расчет площадей питомников первичного	6	
17.	٥.	семеноводства. Составление технологических	U	УК-1,
				УК-1, УК-2
		карт по выращиванию семян сельскохозяйственных культур		J IX-2
20	2		2	VV 1
20.	3.	Методика апробации семенных посевов		УК-1,

				УК-2
21.	3.	Порядок оформления документации по	2	УК-1,
		сертификации семян		УК-2

# **5.6** Научно- практические занятия не предусмотрены **5.7** Коллоквиумыне предусмотрены

## 5.8 Самостоятельная работа

$N_{\underline{0}}$	№	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкост	Формируемые
$\Pi/\Pi$	разделов		Ь	компетенции
			(час.)	
1.	1.	Методыоценкинаследственностииизменчив	30	УК-1
		остипризнаков		
		Историяразвитиянауки		
		Генетика и		
		эволюция. Эволюционные теории, сыгравшие		
		рольвразвитиинауки.		
		Происхождениежизни. Теориипроисхождени		
		яжизни.		
		Понятие о биологическом разнообразии и		
		внутривидовой изменчивости		
		Комплементарное (дополнительное)		
		действие генов. Эпистаз. Полимерия. Гены-		
		модификаторы и гены-супрессоры.		
		Строение клетки и её органелл		
		Критическиепериодыразвитияорганизма		
		Нарушения митотическогоцикла		
		Проблема пустых семян и генетического		
		«груза». Цитоплазматическая мужская		
		стерильность у растений. Эндосимбион.		
		Материнский эффект		
		Молекулярнаябиология—		
		какбазагенетическихисследований		
		Генетическоемаркирование.		
		Генетическиебанкиданных		
		Полимеразная цепная реакция		
		какметодмолекулярнойбиологии		
		Генетический анализ популяций.		

_			20	7770 4
2.	2.	Понятие сорта и гетерозисного гибрида,	30	УК-1,
		классификациясортов		УК-2
		Место сорта в систематикерастений		
		Эколого-географическая систематика		
		культурных растений		
		Признаки и свойства растений		
		всортоведении		
		Исходный материал для селекции и		
		еговиды. Сбор и сохранение генофонда		
		исходного материала. Учение Н. И.		
		Вавилова об исходном материале и его		
		практическое значение для селекции		
		исеменоводства		
		История изучения изменчивости в связи		
		с этапами учения о виде. Способы		
		размножения растений. Типы		
		изменчивости. Качественная и		
		количественная изменчивость		
		(параметры, статистические величины).		
		Сравнение двух популяций по		
		количественным признакам. Связи		
		между признаками.		
		Естественный отбор, бессознательный		
		отбор, методический отбор.		
		Индивидуальный отбор. Отбор по		
		фенотипу. Периодический отбор на		
		ОКС, СКС. Полиплоидия. Гаплоидия.		
		Экспериментальный мутагенез. Методы		
		биотехнологии в селекции растений.		
		Механизация работ в селекционном		
		процессе		
		Полевые, лабораторные и лабораторно-		
		полевые методы оценки селекционного		
		материала. Провокационные методы и		
		их использование при оценке на		
		болезнеустойчивость		
		Нормативно-правовая база		
		селекционно-семеноводческой		
		деятельности. Основные		
		положенияГоссортоиспытаниясельскох		
		озяйственных культур. Основные		
		методики Госсортоиспытания. Охрана и		
		использование сортов растений.		

3.	3.	Этапы развития семеноводства. Система селекции и семеноводства. Зоны оптимального семеноводства. Планирование и производство семян. Организация семеноводства в РФ и за рубежом. Оригинальное семеноводство картофеля. Технология выращивания семян многолетних трав. Особенности семеноводства сахарной свёклыОсобенности производства гибридных семян в связи с различными приёмами их получения (кукуруза, сорго, подсолнечник, рожь)	30	УК-1, УК-2
----	----	--	----	---------------

### 5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрена

**5.10** Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень	Виды занятий					Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
УК-1	+	-	+		+	Зачет, тестирование,
						собеседование, экзамен
УК-2	+	-	+		+	Зачет, тестирование,
						собеседование, экзамен

#### 6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1 Основная литература

- 1. Алферова, Г. А. Генетика : учебник для вузов / под редакцией Г. А. Алферовой. 3-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 200 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07420-8. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451733">https://urait.ru/bcode/451733</a>
- 2. Иванищев, В. В. Основы генетики : учебник / В. В. Иванищев. Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. 207 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-369-01640-4. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1078336">https://znanium.com/catalog/product/1078336</a>
- 3. Мефодьев,  $\Gamma$ . А. Генетика с основами биотехнологии : учебное пособие /  $\Gamma$ . А. Мефодьев. Чебоксары : ЧГСХА, 2017. 118 с. ISBN 978-5-7677-2605-9. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/139072
- 4. Общая селекция растений : учебник / Ю. Б. Коновалов, В. В. Пыльнев, Т. И. Хупацария, В. С. Рубец. 2-е изд., испр. Санкт-Петербург : Лань, 2018. 480 с. ISBN 978-5-8114-1387-4. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107913">https://e.lanbook.com/book/107913</a>
- 5. Пухальский, В. А. Введение в генетику: Учебное пособие/Пухальский В. А. Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2019. 224 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-009026-9. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1010779">https://znanium.com/catalog/product/1010779</a>

### 6.2 Дополнительная литература

- 1. Авдеев, В. И. Белковые маркёры в систематике и селекции двудольных растений: учебное пособие / В. И. Авдеев. Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2012. 56 с. ISBN 978-5-88838-708-5. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/134419">https://e.lanbook.com/book/134419</a>
- 2. Алферова, Г. А. Генетика. Практикум: учебное пособие для вузов / Г. А. Алферова, Г. А. Ткачева, Н. И. Прилипко. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 175 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-08543-3. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/452315">https://urait.ru/bcode/452315</a>
- 3. Генетика. Словарь основных терминов и понятий : словарь / составители С. Н. Кузнецова [и др.]. 2-е изд., испр. и доп. Тверь : Тверская ГСХА, 2020. 102 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/146942">https://e.lanbook.com/book/146942</a>
- 4. Генетические основы селекции растений. Общая генетика растений. Том 1 : монография / А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева, Л. А. Тарутина [и др.] ; под редакцией А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева. Минск : Белорусская наука, 2008. 551 с. ISBN 978-985-08-0989-6. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/12295.html
- 5. Генетические основы селекции растений. Частная генетика растений. Том 2 : монография / А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева, В. А. Ленеш [и др.] ; под редакцией А. В. Кильчевский, Л. В. Хотылева. Минск : Белорусская наука, 2013. 579 с. ISBN 978-985-08-1127-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/12296.html">http://www.iprbookshop.ru/12296.html</a>
- 6. Грязева, В. И. Генетика : методические указания / В. И. Грязева. Пенза : ПГАУ, 2015. 89 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/142153
- 7. Грязева, В. И. Генетика : учебное пособие / В. И. Грязева. Пенза : ПГАУ, 2019. 129 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142019">https://e.lanbook.com/book/142019</a>
- 8. Грязева, В. И. Лесная генетика : методические указания / В. И. Грязева. Пенза : ПГАУ, 2017. 91 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131225">https://e.lanbook.com/book/131225</a>
- 9. Краснова, Л. И. Селекция растений и семеноводство (практикум) : учебное пособие / Л. И. Краснова, М. П. Мордвинцев. Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2015. 180 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/134451">https://e.lanbook.com/book/134451</a>
- 10. Селекция растений : учебное пособие / Ф. Н. Дружинин, О. В. Чухина, Р. С. Хамитов, С. Е. Грибов. Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2015. 67 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/130765">https://e.lanbook.com/book/130765</a>

#### 6.3 Периодические издания

- 1. Аграрная наука : науч.-теоретич. и производ. журнал / учредитель : ООО «ВИК-Черноземье». 1992, сентябрь . Москва : Аграрная наука, 2016. Ежемес. ISSN 2072-9081. Текст : непосредственный.
- 2. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный.
- 3. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . Москва : Наука, 2020 . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный.

- 4. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . Рязань, 2020 . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 5. Главный агроном : науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва : ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст : непосредственный.
- 6. Защита и карантин растений : науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : АНО Редакция журнала «Защита и карантин растений». 1932 . . Москва, 2020 . . Ежемес. ISSN 1026-8634. Текст : непосредственный.
- 7. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 8. Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный.
- 9. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN 0367-0597- Текст : непосредственный.
- 10. Новое сельское хозяйство : науч.журн. / учредитель Общество с ограниченной ответственностью ДЛВ Агродело. 1998 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1993-8756. Текст : непосредственный.

### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». URL: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
- ЭБС «Юрайт». URL: https://urait.ru
- 3EC «IPRbooks». URL: http://www.iprbookshop.ru
- 9EC «Znanium.com». URL: https://znanium.com
- ΘΕ PΓATY. URL: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL :http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: <a href="http://polpred.com/">http://polpred.com/</a>
- **6.5 Методические указания к практическим занятиям** Методические рекомендации и задания для практических занятий по курсу «Селекция растений с основами генетики» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, Антошина О.А., 2020. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] Режим доступа <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a>

- **6.6** Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы Методические рекомендации для самостоятельной работы по курсу «Селекция растений с основами генетики» для обучающихся по направлению подготовки35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, Антошина О.А., 2020. Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] Режим доступа <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a>
- 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-

9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-

G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-

T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016; Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по лиспиплине

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

**9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы).

## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Утверждан	<b>)</b> :
Председатель	учебно-методической
комиссии по і	направлению подготовки
35.03.03Агро	химия и агропочвоведение
(код)	(название)
Folker	Ю.В. Однодушнова
« 31 » августа	

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая биология	[
(наименование	учебной дисциплины)
Уровень профессионального образования	бакалавриат
(бакалавриат,	специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации)
Направление подготовки (специальность)	35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
•	(полное наименование направления подготовки)
Направленность (Профиль(и))	Агроэкология
(полное наименование напр	равленности (профиля) направления подготовки из ООП)
Квалификация выпускника	_ бакалавр
Форма обучения	очная
<u> </u>	
Курс <u>4</u>	Семестр 7
-	-
Курсовая(ой) работа/проектсемест	гр Зачетсеместр
Экзямен 7 семестр	
Экзямен 7 семестп	

Рязань 2020 г.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки
(специальности) 35.03.03Агрохимия и агропочвоведение,
утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 702
(дата утверждения ФГОС ВО)
Разработчики доцент кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и экологии
(должность, кафедра)
О. Антошина О. А.
(подпись)(Ф.И.О.)
Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «31» августа 2020 г., протокол №1
Заведующий кафедрой селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и экологии (кафедра)

<u>Фадькин Г. Н.</u>

(Ф.И.О.)

(подпись)

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цель дисциплины – формирование знаний о структуре живой материи, общих законах биологии, целостного представления о мире живого, физико-химических процессах, которые лежат в основе функционирования живых систем.

Задачи дисциплины:

- ознакомить с основными понятиями и закономерностями биологии;
- научить ориентироваться и пользоваться биологической терминологией;
- научить грамотному восприятию практических проблем, связанных с биологией. В соответствии с ФГОС ВО:
- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
  - организационно-управленческий
  - производственно-технологический
  - научно-исследовательский

Кроме задач по конкретной учебной дисциплине следует указать(в соответствии с  $\Phi\Gamma$ OC BO):

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональ ной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и ме - лиоранты, технологии про - изводства сельскохозяйст - венной продукции и вос - производства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэко - системы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сель - скохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и ме - лиоранты, технологии производства сельскохозяйст - венной продукции и вос - производства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель  Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
		безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции	

производственно -	Составление почвенных,	
технологический	агроэкологических и агрохимических	
	карт и картограмм	
производственно -	Обоснование рационального применения	
технологический	технологических приемов сохранения,	
	повышения и воспроизводства	
	плодородия почв	
производственно -	Проведение оценки и группировки земель	
технологический	по их пригодности для возделывания	
	сельскохозяйственных культур	
производственно -	Проведение химической, водной	
технологический	мелиорации и агролесомелиорации почв	
производственно -	Проведение анализа и оценки качества	
технологический	сельскохозяйственной продукции	
производственно -	Проведение растительной и почвенной	
технологический	диагностики, принятие мер по	
	оптимизации минерального питания	
	растений	
производственно -	Проведение экологической экспертизы	
технологический	объектов сельскохозяйствен-ного	
	землепользования	
организационно -	Организация работы коллективов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис,
управленческий	производственных подразделений	классификация, строение, состав и свойства, почвенные
	организаций, центров агрохимической	режимы и процессы их функционирования,
	службы	сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные
организационно -	Проведение маркетинговых	культуры, удобрения и мелиоранты, технологии
управленческий	исследований на рынке агрохимикатов и	производства сельскохозяйственной продукции и
	сельскохозяйственной продукции	воспроизводства плодородия почв
организационно -	Кооперация с коллегами и работа в	
управленческий	коллективе различных организационных	
	форм собственности	

#### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины.Б1.В.ДВ.01.02

- область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
  - 01 Образование и наука;
  - 13 Сельское хозяйство
- объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
  - Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии)по данному направлениюподготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессио	Код и наименование общепрофессиональной	Код и наименование индикатора достижения				
-	компетенции	общепрофессиональной				
нальных		компетенции				
компетенций		******				
	ОПК- 1. Способен решать типовые	ИД 1 ОПК-1Демонстрирует знание				
	задачи профессиональной	основных законов математических				
	деятельности на основе знаний	и естественных наук, необходимых				
	основных законов математических и	для решения типовых задач в				
	естественных наук с применением	области агрохимии,				
	информационно-коммуникационны	агропочвоведения и агроэкологии				
	х технологий	ИД 2 ОПК-1Использует знания				
		основных законов математических				
		и естественных наук для решения				
		типовых задач в агрохимии,				
		агропочвоведении и агроэкологии				
		ИД 3 ОПК-1Применяет				
		информационно-коммуникационны				
		е технологии в решении типовых				
		задач в области агрохимии,				
		агропочвоведения и агроэкологии				

## 4. Объём дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего		Семестры							
	часов	1	2	3	4	5	6	7	8	
Очна	я форма									
Аудиторные занятия (всего)	90							90		
В том числе:										
Лекции	36							36		
Лабораторные работы (ЛР)										
Практические занятия (ПЗ)	54							54		
Семинары (С)										
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)										
Другие виды аудиторной работы										
Самостоятельная работа (всего)	90							90		
В том числе:										
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)										
Расчетно-графические работы										
Реферат										
Другие виды самостоятельной работы	90							90		
Контроль	36							36		
Вид промежуточной аттестации (зачет,	экзамен							экзамен		
дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен									
Общая трудоемкость час	216							216		
Зачетные Единицы Трудоемкости	6							6		
Контактная работа (по учебным занятиям)	90							90		

## 5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формир уемые компете нции
1.	Введение в дисциплину	2	-	6	1	10	18	ОПК-1
2.	Клетка	4	1	6	1	10	20	ОПК-1
3.	Размножение и индивидуальное развитие организмов	4	-	6	-	10	20	ОПК-1
4.	Основы генетики	4	1	6	ı	10	20	ОПК-1
5.	Генетика человека	4	-	6	-	10	20	ОПК-1
6.	Основы учения об эволюции	4	-	6	-	10	20	ОПК-1

7.	Основы селекции и	6	-	6	-	10	22	ОПК-1
	биотехнологии							
8.	Основы экологии	4	-	6	ı	10	20	ОПК-1
9.	Эволюция биосферы и человек	4	-	6	-	10	20	ОПК-1

## 5.2 Разделыдисциплины и междисциплинарные связи

		№ разделов данной дисциплины из табл.5.1													
Наименование обеспечивающих № п/п (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Предыдущие дисциплины														
1 Физика			+	+	+	+									
2	Ботаника						+	+	+	+					
	По	след	ующ	ие ди	сциі	плині	Ы								
1	Методы экологических исследований	+	+	+	+	+	+	+	+	+					
	Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов	+	+	+	+	+	+	+	+	+					

## 5.3 Лекционные занятия

<b>№</b> п/п	Наименование раздела	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируем ые компетенци и
1.	Введение в дисциплину	Введение в дисциплину. Краткая история развития биологии. Этапы развития биологии. Методы исследования в биологии. Сущность жизни и свойства живого. Уровни живых систем. Происхождение жизни.	2	ОПК-1
2.	Клетка	Единство и разнообразие клеточных типов. Принципы структурной организации клеток и регуляция метаболизма. Структура и функция мембран. Самовоспроизведение и специализация; клеточный цикл. Необходимые и избыточные функции клеток; принципы восприятия, хранения и передачи информации; осуществление	4	ОПК-1

		целостной реакции, регуляция жизненных функций. Источники энергии и молекулярные механизмы ее преобразования в автотрофных и гетеротрофных клетках: фотосинтез, дыхание, хемосинтез.		
ин,	змножение и дивидуальное звитие ганизмов	Формы размножения организмов. Развитие половых клеток. Оплодотворение. Онтогенез. Индивидуальное развитие.	4	ОПК-1
4. Oc	сновы генетики	История развития генетики. Закономерности наследования. Множественные аллели. Законы Менделя. Хромосомная теория наследственности. Неаллельное взаимодействие генов. Нехромасомная наследственность. Изменчивость. Мутации. Причины мутаций.	4	ОПК-1
5. Γe	нетика человека	Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье. Проблемы генетической безопасности.	4	ОПК-1
	сновы учения об олюции	Причины, механизмы и закономерности эволюции живых систем. Проблемы целесообразного устройства организмов эволюционного процесса, разнообразия биологических видов. Эволюционизм до Дарвина. Теория Ч. Дарвина, Э. Бауэра, Л. Берга современное понимание механизмов эволюции органического мира. Генетические обоснования эволюционных процессов. Философское прочтение биологических эволюционных теорий: естественнонаучная, эзотерическая и религиозная картина мира.	4	ОПК-1
	сновы селекции и отехнологии	Основные методы селекции и биотехнологии. Методы селекции растений. Методы селекции животных. Селекция микроорганизмов. Современное состояние и перспективы биотехнологии.	6	ОПК-1
8. Oc	сновы экологии	Среда обитания организмов и её факторы. Местообитания и	4	ОПК-1

		экологические ниши. Основные		
		типы экологических		
		взаимодействий. Конкурентные		
		взаимодействия. Основные		
		экологические характеристики		
		популяций. Экологические		
		сообщества. Влияние загрязнений		
		на живые организмы. Основы		
		рационального		
		природопользования.		
9.	Эволюция	Гипотезы происхождения жизни.	4	ОПК-1
	биосферы и человек	Современные представления о		
	опосферы и тепевек	происхождении жизни. Основные		
		этапы развития жизни на Земле.		
		Эволюция биосферы.		
		Антропогенное воздействие на		
		биосферу.		

## 5.4 Лабораторные занятия - не предусмотрены учебным планом

5.5 Практические занятия (семинары)

No	Наименование	Тематика практических занятий	Трудоем	Формир
$\Pi/\Pi$	разделов	(семинаров)	кость	уемые
11/11	разделов	(cemmapob)	(час.)	компете
			(100.)	нции
1.	1. Введение в	Биология – наука о живой природе.	4	ОПК-1
	дисциплину	Методы исследования в биологии.	·	01111
	дисциплипу			
2.	1. Введение в	Сущность жизни и свойства живого.	2	ОПК-1
	дисциплину	Уровни организации живой материи		
	Диодинин			
3.	2.Клетка	Клеточная теория. Особенности	2	ОПК-1
		химического состава клетки		
4.	2. Клетка	Строение клетки. Сходства и различия в	4	ОПК-1
		строении прокариотических и		
		эукариотических клеток		
5.	3. Размножение и	Формы размножения организмов	2	ОПК-1
	индивидуальное			
	развитие			
	организмов			
	opi wiiiisiio b			
6.	3. Размножение и	Развитие половых клеток.	4	ОПК-1
	индивидуальное	Индивидуальное развитие		
	развитие			
	*			
	организмов			
7.	4. Основы	Закономерности наследования	4	ОПК-1
	генетики	Взаимодействие неаллельных генов		
8.	4. Основы	Изменчивость организмов	2	ОПК-1
		1		
		•		

	генетики			
9.	5. Генетика человека	Генные заболевания. Хромосомные болезни	2	ОПК-1
10.	5. Генетика человека	Доминантные и рецессивные признаки человека.	4	ОПК-1
11.	6.Основы учения об эволюции	Вид, его критерии. Популяции.	2	ОПК-1
12.	6.Основы учения об эволюции	Естественный отбор и его формы Направления эволюции органического мира	4	ОПК-1
13.	7. Основы селекции и биотехнологии	Методы селекции растений и животных Селекция микроорганизмов	4	ОПК-1
14.	7. Основы селекции и биотехнологии	Современное состояние и перспективы биотехнологии	2	ОПК-1
15.	8. Основы экологии	Среда обитания организмов и ее факторы. Местообитание.	2	ОПК-1
16.	8. Основы экологии	Основные типы экологических взаимодействий. Внутривидовая и межвидовая конкуренции. Показатели популяции. Структура сообщества.	4	ОПК-1
17.	9.Эволюция биосферы и человек	Гипотезы о происхождении жизни. Гипотеза абиогенного происхождения жизни.	4	ОПК-1
18.	9.Эволюция биосферы и человек	Биосфера. Основные этапы развития биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу.	2	ОПК-1

5.8 Самостоятельная работа

	постоятсявная работа	T	I	
No	Наименование разделов	Тематика самостоятельной	Трудоем	Формируе
$\Pi/\Pi$		работы	кость	мые
		(детализация)	(час.)	компетенц
				ии
1.	Введение в дисциплину	Понятие о биологическом	10	ОПК-1
	•	разнообразии и внутривидовой		
		изменчивости		
2.	Клетка	Строение растительной клетки и	10	ОПК-1
		её органелл		
3.	Размножение и	Усложнение организации	10	ОПК-1
	индивидуальное	организмов. Биология развития.		
	пидивидуштвиос	Биологическое старение.		

	развитие организмов	Размножение.		
4.	Основы генетики	Генетическая информация и ее реализация. Классификация генов. Генетические карты хромосом.	10	ОПК-1
5.	Генетика человека	Гомеостаз и защитные системы человека. Иммунитет. Болезни иммунитета и качество среды обитания.	10	ОПК-1
6.	Основы учения об эволюции	Гипотеза А.И. Опарина. Эксперименты Ф. Реди, Левенгука, Спалланцани, Пастера и Тиндаля. Теория Ч. Дарвина, Э. Бауэра, Л. Берга современное понимание механизмов эволюции органического мира.	10	ОПК-1
7.	Основы селекции и биотехнологии	Центры происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Гибридизация. Отбор. Мутагенез. Гетерозис.	10	ОПК-1
8.	Основы экологии	Популяционная структура вида. Экосистемы. Нооценология.	10	ОПК-1
9.	Эволюция биосферы и человек	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.	10	ОПК-1

## 5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрена учебным планом

# 5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень		Ви,	ды зан	ятий		Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
ОПК-1	+		+		+	решение задач, собеседование, тест, экзамен

# **6.**Учебно-методическое обеспечение дисциплины 6.1 Основная литература

1. Новак, А. И. Общая биология : учебное пособие / А. И. Новак, О. А. Федосова. — Рязань : РГАТУ, 2013. — 85 с. — ISBN 978-5-98660-188-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/137453">https://e.lanbook.com/book/137453</a>

2. Кузнецова, Т. А. Общая биология. Теория и практика : учебное пособие / Т. А. Кузнецова, И. А. Баженова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 114 с. — ISBN 978-5-8114-2439-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/103906">https://e.lanbook.com/book/103906</a>

#### 6.2 Дополнительная литература

- 1. Бугеро, Н. В. Общая биология : учебное пособие / Н. В. Бугеро, Н. А. Ильина. Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. 238 с. ISBN 978-5-86045-907-6. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/112087
- 2. Чуянова, Г. И. Биология: практикум: учебное пособие / Г. И. Чуянова, Л. В. Коржова. Омск: Омский ГАУ, 2017. 108 с. ISBN 978-5-89764-627-2. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/102191
- 3. Биология почв: учебное пособие для вузов / Ю. В. Корягин, Н. В. Корягина, А. Н. Арефьев, Е. Г. Куликова. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 415 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-14174-0. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/467996
- 4. Биология в 2 т : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина, И. Н. Волкова. 7-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2016. 775 с. (Бакалавр и магистр. Академический курс). ISBN 978-5-9916-6656-5. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/389526">https://urait.ru/bcode/389526</a>

## 6.3 Периодические издания

- 1. Аграрная наука : науч.-теоретич. и производ. журнал / учредитель : ООО «ВИК-Черноземье». 1992, сентябрь . Москва : Аграрная наука, 2016. Ежемес. ISSN 2072-9081. Текст : непосредственный.
- 2. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный.
- 4. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . . Рязань, 2020 . . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 5. Главный агроном : науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва : ИД «Панорама», 3AO «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст : непосредственный.
- 6. Защита и карантин растений : науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : АНО Редакция журнала «Защита и карантин растений». 1932 . Москва, 2020 . Ежемес. ISSN 1026-8634. Текст : непосредственный.
- 7. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 8. Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА

Россельхозакадемии. — 2001 - . — Москва, 2020 - . — Двухмес. - ISSN 1994-8603. — Текст : непосредственный.

- 9. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN 0367-0597- Текст : непосредственный.
- 10. Новое сельское хозяйство : науч.журн. / учредитель Общество с ограниченной ответственностью ДЛВ Агродело. 1998 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1993-8756. Текст : непосредственный.

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Юрайт» - Режим доступаhttp://www.biblio-online.ru

ЭБС «Лань». – Режим доступа: http://e.lanbook.ru/

eLIBRARY – Режим доступа: http://elibrary.ru

Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a>

#### 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям - не предусмотрены

#### 6.6. Методические указания к практическим занятиям

Методические рекомендации и задания для практических занятий по курсу «Общая биология» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, Антошина О.А., 2020. - Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] — Режим доступа <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a>

# 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические рекомендации для самостоятельной работы по курсу «Общая биология» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, Антошина О.А., 2020. - Электронная библиотека РГАТУ [Электронный ресурс] — Режим доступа <a href="http://bibl.rgatu.ru/web">http://bibl.rgatu.ru/web</a>

# 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

#### Лииензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420; Windows

4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW9 86-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;

Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9 QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-

QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX 3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-C CGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GM C-BDM6R-PWHKG;

## Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016; Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

## 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально - техническое обеспечение основной образовательной программы).

## министерство сельского хозяйства российской федерации

## ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ **УЧРЕЖЛЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ** «P9

	ГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ А.КОСТЫЧЕВА»
	Утверждаю:
	Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  ——————————————————————————————————
Основы обеспечения плодоро назначения	А УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ одия земель сельскохозяйственного
	учебной дисциплины)
Уровень профессионального образования	бакалавриат (бакалавриат, специалитет, магистратура)
Направление(я) подготовки (специальность	35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение олное наименование направления подготовки)
Профиль «Агроэкология» (полное наименование	профиля направления подготовки из ОП)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	<u>очная</u> ая, заочная)

Курсовая(ой) работа/проект \_\_\_\_\_ семестр Зачет \_\_\_\_\_- семестр

Семестр 7

Зачет с оценкой \_\_\_\_\_

Kypc \_\_\_\_4\_\_\_

Экзамен \_\_\_\_7\_\_\_семестр

#### Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) третьего поколения по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации № 702 от 26.07.2017.

(дата утверждения ФГОС ВО)

ŀ	'азработчики	про	pecco <sub>1</sub>	o Kac	редры	селекции	и се	меновод	ства,	агр	охимии,	лесного	дела и	і экологі	ИИ

21	-	
	<u>Уш</u>	<u>аков Р.Н.</u>
(должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)
старший преподаватель кафедры селекции и сем	пеноводства, агрохимии, лесного	дела и экологии
A		
Ручкина А.В.		
(должность, кафедра)	(подпись)	(Ф.И.О.)
и утверждена на заседании кафедры « <u>31</u> »	августа 2020 г., протокол №	рассмотрена <u>1</u> .
Зав. кафедрой доцент кафедры селекции и сем	еноводства, агрохимии, лесного	дела и экологии
/		Фадькин Г.Н.
(должность, кафедра)	(подпись)	<u>Фадькин Г.П.</u> (Ф.И.О.)

#### 1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

**Целью учебной дисциплины** «Основы обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения» является формирование и освоение знаний, приобретение умений и навыков для сохранения, регулирования и поддержания почвенного плодородия с целью повышения продуктивности и устойчивости агроэкосистем.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач професси- ональной деятельно- сти	Задачи профессио- нальной деятельно- сти	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследова- тельский	Анализ материалов почвенного, агро- химического и эко- логического состо- яния агроландшаф- тов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследова- тельский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение поч- венных, агрохими- ческих и агроэко-	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, со-

	пориноских обота	OTOD H ODOUGEDS HOVENS
	логических обсле-	став и свойства, почвенные режимы и процессы их функ-
	дований земель	1
	Составление схем	ционирования, сельскохозяй-
	севооборотов, си-	ственные угодья, сельскохо-
	стемы обработки	зяйственные культуры, удоб-
	почвы и защиты	рения и мелиоранты, техноло-
	растений, обосно-	гии производства сельскохо-
	вание экологически	зяйственной продукции и
	безопасных техно-	воспроизводства плодородия
	логий возделыва-	почв
производственно -	ния культур Разра-	
технологический	ботка систем удоб-	
	рения и мероприя-	
	тий по воспроиз-	
	водству плодоро-	
	дия почв с учетом	
	экологической без-	
	опасности агро-	
	ландшафта и мер	
	по защите почв от	
	эрозии и дефляции	
	Составление поч-	
	венных, агроэколо-	
производственно -	гических и агрохи-	
технологический	мических карт и	
	картограмм	
	Обоснование раци-	
	онального приме-	
	нения технологиче-	
производственно -	ских приемов со-	
технологический	хранения, повыше-	
	ния и воспроизвод-	
	ства плодородия	
	почв	
	Проведение оценки	
	и группировки зе-	
	мель по их пригод-	
производственно -	ности для возделы-	
технологический	вания сельскохо-	
	зяйственных куль-	
	Тур	
	Проведение хими-	
производственно -	ческой, водной ме-	
технологический	лиорации и агроле-	
	сомелиорации почв	
	Проведение анали-	
производственно -	за и оценки каче-	
технологический	ства сельскохозяй-	
	ственной продук-	
	ции	
производственно -	Проведение расти-	
технологический	тельной и почвен-	
толнологический	ной диагностики,	
технологическии	ной диагностики,	

		принятие мер по	
		оптимизации мине-	
		рального питания	
		растений	
		Проведение эколо-	
		гической эксперти-	
	производственно -	зы объектов сель-	
	технологический	скохозяйствен-ного	
		землепользования	
		Организация рабо-	
		ты коллективов	
		производственных	
	организационно -	подразделений ор-	Агроландшафты и агроэкоси-
	управленческий	ганизаций, центров	стемы, почвы, их генезис,
		агрохимической	классификация, строение, со-
		службы	став и свойства, почвенные
		Проведение марке-	режимы и процессы их функ-
		тинговых исследо-	ционирования, сельскохозяй-
	организационно -	ваний на рынке аг-	ственные угодья, сельскохо-
	управленческий	рохимикатов и	зяйственные культуры, удоб-
		сельскохозяйствен-	рения и мелиоранты, техноло-
		ной продукции	гии производства сельскохо-
		Кооперация с кол-	зяйственной продукции и
		легами и работа в	воспроизводства плодородия
	организационно -	коллективе различ-	почв
	управленческий	ных организацион-	
	, ,	ных форм соб-	
		ственности	
L	•	1	

## 2. Место дисциплины в структуре ООП.

Учебная дисциплина «Основы обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения» входит в вариативную часть Б1.В.ДВ.02.01

Задачи:

- формирование представлений об основных проблемах, методах и значений прикладных аспектов агропочвоведения;
- формирование способности использовать современные теории и практические приемы в регулировании параметров плодородия почв;
- формирование способности определять оптимальные способы регулирования свойств и режимов почв.

## Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- агроландшафты и агроэкосистемы;
- почвы, почвенные режимы и процессы их функционирования;
- сельскохозяйственные угодья;
- сельскохозяйственные культуры; удобрения и мелиоранты;
- технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв;
- агроэкологические модели.

## Виды профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательская;
- производственно-технологическая;

- организационно-управленческая.

## Профессиональные задачи:

## производственно-технологическая деятельность:

- разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;
- реализация экологически безопасные технологии возделывания сельскохозяйственных культур и проведение контроля за качеством продукции;
- проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по агроэкологической оптимизации минерального питания растений;

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица – универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица – универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения							
Категория	Код и наименование уни-	Код и наименование индикатора достижения					
(группа) уни-	версальной компетенции	универсальной компетенции					
версальных							
компетенций							
Системное и	УК-1. Способен осуществ-	ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует ин-					
критическое	лять поиск, критический	формацию, необходимую для решения постав-					
мышление	анализ и синтез информации,	ленной задачи.					
	применять системный под-						
	ход для решения поставлен-	ИД-3ук-1 Рассматривает возможные варианты					
	ных задач	решения задачи, оценивая их достоинства и не-					
		достатки.					
		ИД-5ук-1 Определяет и оценивает последствия					
		возможных решений задачи.					
Разработка и	УК-2. Способен определять	ИД-2ук-2 Проектирует решение конкретной за-					
реализация	круг задач в рамках постав-	дачи проекта, выбирая оптимальный способ ее					
проектов	ленной цели и выбирать оп-	решения, исходя из действующих правовых					
	тимальные способы их ре-	норм и имеющихся ресурсов и ограничений.					
	шения, исходя из действую-						
	щих правовых норм, имею-	ИД-3ук-2 Решает конкретные задач проекта заяв-					
	щихся ресурсов и ограниче-	ленного качества и за установленное время.					
	ний						

Таблица – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Объект или об-	Категория профес-	Код и наименова-	Код и наиме-	Основа-					
асть знания <i>(при</i>	сиональных ком-	ние профессио-	нование ин-	ние (ПС,					
необходимости)	петенций <i>(при</i>	нальной компе-	дикатора до-	анализ					
	необходимости)	тенции	стижения	опыта)					
			профессио-						
			нальной ком-						
			петенции						
Направленность (профиль), специализация									
Н	иеобходимости)	иеобходимости) петенций (при необходимости)	иеобходимости) петенций (при нальной компе- необходимости) тенции	леобходимости) петенций (при необходимости) необходимости) необходимости необходимости тенции профессиональной компенальной компенальн					

Агроэкология								
	иональной деятельно	ости						
	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв	ОСТИ	уч пр ве: хи сл- ме ля оц ро ка го, се: ст- туј по эке агј	К-2. Спотаствова нимически едовани едовани едовани едовани едовани едовани едовани едости , поскохо венных р, соста рохимичрты и ка аммы	ть в ии поч- агро- их об- ий зе- цеств- из, группи- в по их и при- для зяй- куль- влять е, агро- еские и	ИД-2 <sub>ПК</sub> -Проводи геологи ский, ге морфолеческий и ланд-шафтны анализ триторий	ит че- о- оги- и й сер-	Профессио- нальный стандарт «Агроном», утвер- жденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., реги-
								страци- онный № 51709).
Направленность (п	рофиль) - Агроэколо	Вило						
	сиональной деятел		о-исследо	вательс	кий			
Анализ материа-	Агроландшафты			Спосо-	ИД-1 <sub>ПК-4</sub>	4 Ана-	Проф	ессио-
лов почвенного,	агроэкосистемы		бен ана	ализи-	лизируе			ый стан-
агрохимического	почвы, их генезі		ровать	мате-				Агро-
и экологического	классификация,	,				-		
	<u> </u>		риалы	поч-	_			•
состояния агро-	строение, состав		венного,		мическо			ый при-
ландшафтов	свойства, почвен	H-	рохимич		экологи			Мини-
	ные режимы и		го и эк	ологи-	состоян	ия аг-	стерст	гва труда
	процессы их		ческого	co-	роланди	тофтор	** ***	иальной

	функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной		стояния агро- ландшафтов		защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля
	продукции и вос-				2018 г., реги-
	производства пло-				страционный № 51709).
Тип залач професси	дородия почв ональной деятельности:	произв	олственно-техно	погический	J <u>\</u> 31/09).
Составление схем	Агроландшафты и	троизв	ПК-6 Готов	ИД-1 <sub>ПК-6</sub> Со-	Профессио-
севооборотов, си-	агроэкосистемы,		составить	ставляет схемы	нальный стан-
стемы обработки	почвы, их генезис,		схемы сево-	севооборотов,	дарт «Агро-
почвы и защиты	классификация,		оборотов, си-	системы обра-	ном», утвер-
растений, обосно-	строение, состав и		стемы обра-	ботки почвы и	жденный при-
вание экологиче-	свойства, почвен-		ботки почвы и	защиты расте-	казом Мини-
ски безопасных	ные режимы и		защиты рас-	ний, обосновы-	стерства труда
технологий возде-	процессы их		тений, обос-	вает экологи-	и социальной
лывания культур	функционирова-		новать эколо-	чески безопас-	защиты Рос-
Разработка систем	ния, сельскохо-		гически без-	ные техноло-	сийской Феде-
удобрения и ме-	зяйственные уго-		опасные тех-	гии возделыва-	рации от 09
роприятий по	дья, сельскохозяй-		нологии воз-	ния культур	июля 2018 г. №
воспроизводству	ственные культу-		делывания		454н (зареги-
плодородия почв	ры, удобрения и		культур		стрирован Ми-
с учетом экологи-	мелиоранты, тех-				нистерством
ческой безопасно-	нологии произ-				юстиции Рос-
сти агроландшаф- та и мер по защи-	водства сельско- хозяйственной				сийской Феде- рации 27 июля
та и мер по защи-	продукции и вос-				рации 27 июля 2018 г., реги-
и дефляции Про-	производства пло-				страционный
ведение химиче-	дородия почв				№ 51709).
ской, водной ме-	дородил почь				Nº 31707).
лиорации и агро-					
лесомелиорации					
почв Проведение					
анализа и оценки					
качества сельско-					
хозяйственной					
продукции					

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего ча-		Семе	стры	
	сов	7	8		
Аудиторные занятия (всего)	36	36			
В том числе:					
Лекции	18	18			-

Лабораторные работы (ЛР)		-		
Практические занятия (ПЗ)	18	18		-
Семинары (С)	-	-	-	-
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	72	72		-
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-		-
Расчетно-графические работы	-	-		-
Написание реферата	24	24		-
Контроль	36	36		
Подготовка к контрольной работе	24	24		-
Конспектирование обязательной литературы к лабораторным занятиям	24	24		-
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен		
Общая трудоемкость час	144	144		
Зачетные Единицы Трудоемкости	4	4		
Контактная работа (по учебным заняти- ям)	36	36		

## 5. Содержание дисциплины

## 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формиру- емые компе- тенции и индикаторы
1.	Состояние и проблемы плодо-	2	ı	2	ı	10	14	ИД-2УК-1;

	nowing Hours							ИП 2VV 1.
	родия почв							ИД-3УК-1; ИД-5УК-1;
								ИД-3УК-1, ИД-2УК-2;
								ИД-2УК-2, ИД-3УК-2;
								ИД-2ПК-2;
								ИД-1ПК-4;
								ИД-1ПК-6
								ИД-2УК-1;
								ИД-3УК-1;
								ИД-5УК-1;
2.	Теоретические аспекты пло-	2	_	_	_	10	12	ИД-2УК-2;
	дородия							ИД-ЗУК-2;
								ИД-2ПК-2;
								ИД-1ПК-4;
								ИД-1ПК-6
								ИД-2УК-1;
								ИД-3УК-1;
								ИД-5УК-1;
3.	Почвы и их плодородие	_		2			2	ИД-2УК-2;
٥.	почвы и их плодородис	_	_	2	_	_	2	ИД-3УК-2;
								ИД-2ПК-2;
								ИД-1ПК-4;
								ИД-1ПК-6
								ИД-2УК-1;
								ИД-3УК-1;
	Venantanya una una una							ИД-5УК-1;
4	Управление плодородием	2		2		8	10	ИД-2УК-2;
4.	почв. Регулирование плодоро-	2	-	2	-	8	12	ИД-3УК-2;
	дия почв.							ИД-2ПК-2;
								ИД-1ПК-4;
								ИД-1ПК-6
								ИД-2УК-1;
								иД-3УК-1;
								ИД-5УК-1;
_	Сохранение и поддержание	_						ИД-2УК-2;
5.	гумусного состояния почв	2	-	2	-	8	12	ИД-3УК-2;
								ИД-2ПК-2;
								ИД-1ПК-4;
								ИД-1ПК-6
								ИД-2УК-1;
								ИД-2УК-1; ИД-3УК-1;
								ИД-5УК-1; ИД-5УК-1;
	Проблемы эрозии и охраны							ИД-3УК-1; ИД-2УК-2;
6.	почв	2	-	2	-	8	12	ИД-2УК-2; ИД-3УК-2;
	droii							ИД-37К-2; ИД-2ПК-2;
								ИД-2ПК-2, ИД-1ПК-4;
								ид-111К-4; ИД-1ПК-6
								' '
								ИД-2УК-1;
	Физические и водные свойства							ИД-3УК-1;
7.	почв и приемы их регулирова-	2	_	2		10	14	ИД-5УК-1;
	ния							ИД-2УК-2;
								ИД-3УК-2;
								ИД-2ПК-2;

							ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
8.	Агрохимические свойства почв и приемы их регулирования	2	-	2	8	12	ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-2ПК-2; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
9.	Агротехнические приемы поддержания и сохранения плодородия почв	4	-	4	10	18	ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-2ПК-2; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

No	Наименование обеспечиваю-	№ pa	№ разделов данной дисциплины из табл. 5.1, для которых								
$\Pi/\Pi$	щих (предыдущих) и обеспе-	необ	бходим	о изуче	ние об	еспеч	иваю	щих (	пред	ыдущих) и	
	чиваемых (последующих) дис-		обест	печиває	емых (п	ослед	цующ	их) д	исциі	плин	
	циплин	1 2 3 4 5 6 7 8 9					9				
	Предшествующие дисциплины										
1.	Ботаника	аника + + + +									
	Последующие дисциплины										
1.	1. Ландшафтоведение + + + + + + + + +							+			
2.	Земледелие		+	+	+	+	+	+	+	+	

## 5.3. Лекционные занятия

	текционные заняти -			
<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоем- кость (час.)	Формиру- емые компе- тенции и индикаторы
1.	Состояние и проблемы пло- дородия почв	Плодородие. Естественное, искусственное и экономическое плодородие. Современное состояние плодородия России. Проблемы неплодородных почв.	2	ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-2ПК-2; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
2.	Теоретические аспекты плодо- родия	Современная теория и методология моделирования плодородия почв. Управление почвенным плодородием. Воспроизводство и регулирование содержания в почвах гумуса.	2	ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-2ПК-2; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
3.	Управление плодородием почв. Регулирование плодородия почв.	Почва как объект управления при интенсификации земледелия. Категории и уровни моделей воспроизводства плодородия. Информационная база динамических моделей управления плодородием. Особенности моделирования долгосрочных программ повышения плодородия. Принципы моделирования и выбор моделей. Базовая модель плодородия почв. Модификации и декомпозиции базовых моделей.	2	ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-2ПК-2; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
4.	Сохранение и поддержание гу-мусного состояния почв	Гумус. Его содержание в почвенных горизонтах. Зависимость содержания гумуса от типов и подтипов почв. Значение эрозии в деградации почвенного покрова. Определения опасности развития эрозии в зависимости от состава возделываемых культур Категории, формы и виды воды в почве.	2	ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-2ПК-2; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6

		Водные свойства почв. Типы водного ре-		ИД-2УК-1;
		жима и пути его регулирования.		ид-29К-1; ид-3УК-1;
5.		жима и пути сто регулирования. Мощность гумусового горизонта. рН. Гид-		ид-39К-1; ИД-5УК-1;
	Проблемы эро-	ролитическая кислотность. Емкость кати-		ид-39К-1, ИД-2УК-2;
	зии и охраны	онного обмена.	2	ид-29К-2; ид-3УК-2;
	ПОЧВ	Культуртехнические мероприятия. Повы-		ИД-37К-2; ИД-2ПК-2;
		шение плодородия мелиорируемых почв.		ИД-2ПК-2; ИД-1ПК-4;
		Приемы улучшения почв с использовани-		ид-пк-4, ид-1ПК-6
		ем структурообразователей и мелиорантов.		ИД-2УК-1;
		ем структуроооразователей и мелиорантов.		ид-29К-1; ИД-3УК-1;
	Физические и			ИД-5УК-1; ИД-5УК-1;
	водные свойства			ид-39К-1, ид-2УК-2;
6.	почв и приемы		2	ИД-2УК-2; ИД-3УК-2;
	их регулирова-			ИД-37К-2; ИД-2ПК-2;
	кин			ИД-2ПК-2; ИД-1ПК-4;
				ид-1ПК-6
				ИД-2УК-1;
				ИД-3УК-1;
	Агрохимические			ИД-5УК-1;
_	свойства почв и			ИД-2УК-2;
7.	приемы их регу-		2	ИД-3УК-2;
	лирования			ИД-2ПК-2;
				ИД-1ПК-4;
				ИД-1ПК-6 <sup>°</sup>
				ИД-2УК-1;
				ИД-3УК-1;
	Агротехнические			ИД-5УК-1;
0	приемы поддер-		4	ИД-2УК-2;
8.	жания и сохра-		4	ИД-3УК-2;
	нения плодоро-			ИД-2ПК-2;
	дия почв			ИД-1ПК-4;
				ИД-1ПК-6

## 5.4. Лабораторные занятия – не предусмотрены

## 5.5. Практические занятия (семинары)

<b>№</b> п/п	№ раздела дис- циплины из табл. 5.1	Наименование практических работ	Трудо- емкость (час.)	Компетенции и и индикаторы
1	1	Виды почвенного плодородия. Факторы и условия плодородия почв. Воспроизводство плодородия	2	ИД-2УК-1; ИД- 3УК-1; ИД-5УК- 1; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД- 2ПК-2; ИД-1ПК- 4; ИД-1ПК-6

2	3	Морфологические признаки (окраска, строение почвенного профиля, гранулометрический состав, сложение). Классификация почв. Почвообразовательные процессы (дерновый, подзолистый, болотный, торфообразование). Характеристика свойств почв и их сравнительный анализ. Текстурнодифференцированные почвы. Светлые, серые и темные лесные почвы. Морфологические признаки. Классификация почв. Почвообразовательные процессы. Черноземы выщелоченный и оподзоленный, обыкновенный, типичный и южный.	2	ИД-2УК-1; ИД- 3УК-1; ИД-5УК- 1; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД- 2ПК-2; ИД-1ПК- 4; ИД-1ПК-6
3	4	Математическое обеспечение почвенного моделирования. Многофакторный эксперимент как основа моделирования плодородия почв. Использование космических материалов в картографировании компонентов плодородия почв	2	ИД-2УК-1; ИД- 3УК-1; ИД-5УК- 1; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД- 2ПК-2; ИД-1ПК- 4; ИД-1ПК-6
4	5	Определение углерода гумуса по методу И.В. Тюрина в модификации В.Н. Симакова. Определение углерода гумуса в почве по методу Б.А. Никитина. Определение углерода гумуса на экспрессанализаторе. АН 7529. Определение легкоразлагаемого органического вещества (Ганжара Н. Ф., 1986)	2	ИД-2УК-1; ИД- 3УК-1; ИД-5УК- 1; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД- 2ПК-2; ИД-1ПК- 4; ИД-1ПК-6
5	6	Определения опасности развития эрозии в зависимости от состава возделываемых культур	2	ИД-2УК-1; ИД- 3УК-1; ИД-5УК- 1; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД- 2ПК-2; ИД-1ПК- 4; ИД-1ПК-6
6	7	Определение полной и капиллярной влагоемкости почвы в лабораторных условиях, водоподъемной способности и водопроницаемости почвы в стеклянных трубках. Расчет запасов воды в почве. Виды влагоемкости: максимальная адсорбционная, наименьшая (полевая), капиллярная, полная.	2	ИД-2УК-1; ИД- 3УК-1; ИД-5УК- 1; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД- 2ПК-2; ИД-1ПК- 4; ИД-1ПК-6
7	8	Определение гидролитической кислотности почвы по методу Каппена, обменной (рН) потенциометрически. Определение суммы обменных оснований по Каппену-Гильковицу. Вычисление степени насыщенности почв основаниями. Расчет доз извести.	2	ИД-2УК-1; ИД- 3УК-1; ИД-5УК- 1; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД- 2ПК-2; ИД-1ПК- 4; ИД-1ПК-6

8	9	Агроэкологическая типизация земель по В.И. Кирюшину	4	ИД-2УК-1; ИД- 3УК-1; ИД-5УК- 1; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД- 2ПК-2; ИД-1ПК- 4; ИД-1ПК-6
---	---	---	---	---

5.6. Самостоятельная работа

5.6. C	<u> Гамостоятельная ра</u>	абота		
<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоем- кость (час.)	Формиру- емые компе- тенции и индикаторы
1.	1	Плодородие. Естественное, искусственное и экономическое плодородие.	6	ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-2УК-2;
1.	1	Современное состояние плодородия России. Проблемы неплодородных почв.	4	ИД-3УК-2; ИД-2ПК-2; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
2.	2	Современная теория и методология моделирования плодородия почв. Управление почвенным плодородием.	6	ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-2УК-2;
2.	2	Воспроизводство и регулирование содержания в почвах гумуса.	4	ИД-3УК-2; ИД-2ПК-2; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
		Почва как объект управления при интенсификации земледелия. Категории и уровни моделей воспроизводства плодородия. Информационная база динамических моделейуправления плодородием.	4	ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-2УК-2;
3.	4	Особенности моделирования долгосрочных программ повышения плодородия. Принципы моделирования и выбор моделей. Базовая модель плодородия почв. Модификации и декомпозиции базовых моделей.		ИД-3УК-2; ИД-2ПК-2; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
4.	5	Гумус. Его содержание в почвенных горизонтах. Зависимость содержания гумуса от типов и подтипов почв.	8	ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-2УК-2; ИД-3УК-2; ИД-2ПК-2; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
5.	6	Значение эрозии в деградации почвенного покрова. Определения опасности развития эрозии в зависимости от состава возделы-	8	ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1;

		ваемых культур		ИД-2УК-2;
				ИД-3УК-2;
				ИД-2ПК-2;
				ИД-1ПК-4;
				ИД-1ПК-6
				ИД-2УК-1;
				ИД-3УК-1;
		Категории, формы и виды воды в почве.		ИД-5УК-1;
6.	7	Водные свойства почв. Типы водного ре-	10	ИД-2УК-2;
0.	,	жима и пути его регулирования.	10	ИД-3УК-2;
		жима и пути его регулирования.		ИД-2ПК-2;
				ИД-1ПК-4;
				ИД-1ПК-6
	8		8	ИД-2УК-1;
				ИД-3УК-1;
		Мощность гумусового горизонта. рН. Гидролитическая кислотность. Емкость кати-		ИД-5УК-1;
7.				ИД-2УК-2;
′ ·	O	онного обмена.	O	ИД-3УК-2;
		onnoi o domena.		ИД-2ПК-2;
				ИД-1ПК-4;
				ИД-1ПК-6
				ИД-2УК-1;
				ИД-3УК-1;
		Культуртехнические мероприятия. Повы-		ИД-5УК-1;
8.	9	шение плодородия мелиорируемых почв.	10	ИД-2УК-2;
0.		Приемы улучшения почв с использовани-	10	ИД-3УК-2;
		ем структурообразователей и мелиорантов.		ИД-2ПК-2;
				ИД-1ПК-4;
				ИД-1ПК-6

## 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и

форм контроля

форм контроля						
Перечень ком-		Е	Виды за	нятий		Формы контроля
петенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
ИД-2УК-1	+		+	-	+	Собеседование, конспект, реферат, тестирование, экзамен
ИД-3УК-1	+		+	-	+	Собеседование, конспект, реферат, тестирование, экзамен
ИД-5УК-1	+		+	-	+	Собеседование, конспект, реферат, тестирование, экзамен
ИД-2УК-2	+		+	-	+	Собеседование, конспект, реферат, тестирование, экзамен
ИД-3УК-2	+		+	-	+	Собеседование, конспект, реферат, тестирование, экзамен
ИД-2ПК-2	+		+	-	+	Собеседование, конспект, реферат, тестирование, экзамен
ИД-1ПК-4	+		+	-	+	Собеседование, конспект, реферат, тестирование, экзамен
ИД-1ПК-6	+		+	-	+	Собеседование, конспект, реферат, те-

		OTH	
		СТИ	рование, экзамен
			1 /

#### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

#### 6.1. Основная литература

- 1. Глинка, К.Д. Почвоведение. [Электронный ресурс] Электрон. дан. СПб. : Лань, 2014. 720 с. ЭБС «Лань»
- 2. Костычев, П. А. Почвоведение / П. А. Костычев ; под ред. В. Р. Вильямса. М. : Издательство Юрайт, 2017. 210 с. ЭБС «Юрайт»
- 3. Вальков, В. Ф. Почвоведение : учебник для академического бакалавриата / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. 4-е изд., перераб. и доп. М. : Издательство Юрайт, 2016. 527 с. ЭБС «Юрайт».
- 4. Вальков, Владимир Федорович. Почвоведение [Текст] : учебник для бакалавров / Вальков, Владимир Федорович, Казеев, Камиль Шагидуллович, Колесников, Сергей Ильич. 4-е изд. ; перераб. и доп. М. : Юрайт, 2014. 527 с. 22 экз.
- 5. Горбылева, А.И. Почвоведение [Текст] : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по агрономическим специальностям / А. И. Горбылева, В. Б. Воробьев, Е. И. Петровский ; под ред. А.И. Горбылевой. 2-е изд., перераб. Минск : Новое знание, 2014 ; М. : ИНФРА-М, 2014. 400 с. 5 экз.

#### 6.2. Дополнительная литература

- 1. Муха, В.Д. Практикум по агрономическому почвоведению. [Электронный ресурс] / В.Д. Муха, Д.В. Муха, А.Л. Ачкасов. Электрон. дан. СПб. : Лань, 2013. 448 с. ЭБС «Лань»
- 2. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии. [Электронный ресурс] / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. Электрон. дан. СПб. : Лань, 2014. 224 с. ЭБС «Лань».
- 3. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии. [Электронный ресурс] / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова. Электрон. дан. СПб. : Лань, 2016. 288 с. ЭБС «Лань».
- 4. Докучаев, В. В. Лекции о почвоведении. Избранные труды / В. В. Докучаев. М. : Издательство Юрайт, 2017. 369 с. ЭБС «Юрайт».
- 5. Ганжара, Николай Фёдорович. Почвоведение. Практикум [Текст]: учебное пособие для подготовки бакалавров по направлениям 110100 "Агрохимия и агропочвоведение", 110400 "Агрономия", 110500 "Садоводство" / Ганжара, Николай Фёдорович, Борисов Борис Анорьевич, Байбеков Равиль Файзрахманович; под общ. ред. доктора биологических наук Н.Ф. Ганжары. М.: МНФРА-М, 2014. 256 с. 5 экз.
- 6. Ганжара, Николай Федорович. Почвоведение с основами геологии [Текст] : учебник для подготовки бакалавров по направлению 110400 "Агрономия" / Ганжара, Николай Федорович, Борисов, Борис Анорьевич. М. : Инфра-М, 2014. 352 с. 1 экз.

## 6.3. Периодические издания -

#### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1. Поисковые системы: Rambler, Yandex, GOOGLE
- 2. GOOGLE Scholar поисковая система по научной литературе,
- 3. AGRIS международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям,
- 4. AGRO-PROM.RU информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке
- 5. Базы данных:
- БД AGRICOLA международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН.
- БД «AGROS» крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельско-хозяйственных научных учреждений)

ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

ЭБС "Znanium.com" https://znanium.com/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books

Электронная библиотека РГАТУ (полнотекстовые базы данных)

http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp

## 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрены

#### 6.6 Методические указания к практическим занятиям

Ушаков Р.Н., Ручкина А.В. Методические указания для выполнения практических занятий по дисциплине по дисциплине «Основы обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения» на тему: «Сохранение и поддержание гумусного состояния почв». Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. - Рязань: РГАТУ, 2020.

## 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Ушаков Р.Н., Ручкина А.В. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Основы обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения». Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. - Рязань: РГАТУ, 2020.

# 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;

Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-O2GMC-BDM6R-PWHKG;

Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

4. Объём

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

## Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Ю.В. Однодушнова «\_31\_» \_\_\_августа \_\_\_2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Луговые ланд	<u></u>
	нование учебной дисциплины)
Уровень профессионального образ	вованияБакалавриат
	(бакалавриат, специалитет, магистратура)
Направление подготовки _35.03.03	В Агрохимия и агропочвоведение
	(полное наименование направления подготовки)
Направленность (Профиль)	«Агроэкология»
(полное наименовани	е профиля направления подготовки из ООП)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная_
-	(очная, заочная)
Курс4	Семестр7
Курсовая(ой) работа/проект	семестр Зачет семестр
Эзямен 7 семестр	

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки <u>35.03.03</u> <u>Агрохимия и агропочвоведение</u>,

утвержденного № 702 от 26.07.2017

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик <u>профессор кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и экологии</u> <sub>(должность, кафедра)</sub>

	(должность, кафедра)				
2					
				Ушаков Р.Н	
(подпись)				(Ф.И.О.)	
старший преподаватель	кафедры селекции	и семеноводства	, лесного дела,	, агрохимии и	экологии
A					
	Ручкина А.В.				
(должность, кафедра)			(подпись)		(Ф.И.О.)
рассмотрена и утвержде	на на заселании каф	ел <b>ры</b> « 31 » а	вгуста 2020	г., протокол М	o 1 .

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель** изучения дисциплины: формирование знаний и умений по биологии и технологии создания и эксплуатации разных типов газонных покрытий.

## *Задачи* изучения дисциплины:

- изучить значение газонов в жизни человека и их экологическую роль;
- изучить биологические особенности многолетних трав;
- познакомиться с классификацией газонов;
- изучить технологии создания различных газонных покрытий;
- познакомиться с особенностями эксплуатации различных типов газонных покрытий.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи	Объекты
профессиона	профессиона	профессиональной	профессиональной
льной	льной	деятельности	деятельности (или
деятельности	деятельности		области знания)
(по Реестру			(при необходимости)
Минтруда)			
01	научно -	Анализ материалов	Агроландшафты и
Образование	исследовател	почвенного,	агроэкосистемы,
и наука	ьский	агрохимического и	почвы, их генезис,
		экологического	классификация,
		состояния	строение, состав и
		агроландшафтов	свойства, почвенные
	научно -	Проведение	режимы и процессы
	исследовател	почвенных,	их функционирования,
	ьский	агрохимических и	сельскохозяйственные
		агроэкологических	угодья,
		исследований	сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и
			мелиоранты,
			технологии
			производства
			сельскохозяйственной
			продукции и
			воспроизводства
			плодородия почв
13 Сельское	производстве	Проведение	Агроландшафты и
хозяйство	нно -	почвенных,	агроэкосистемы,

Τ		
технологичес	агрохимических и	почвы, их генезис,
кий	агроэкологических	классификация,
	обследований земель	строение, состав и
производстве	Составление схем	свойства, почвенные
нно -	севооборотов,	режимы и процессы
технологичес	системы обработки	их функционирования,
кий	почвы и защиты	сельскохозяйственные
	растений, обоснование	угодья,
	экологически	сельскохозяйственные
	безопасных	культуры, удобрения и
	технологий	мелиоранты,
	возделывания культур	технологии
	Разработка систем	производства
	удобрения и	сельскохозяйственной
	мероприятий по	продукции и
	воспроизводству	воспроизводства
	плодородия почв с	плодородия почв
	учетом экологической	-
	безопасности	
	агроландшафта и мер	
	по защите почв от	
	эрозии и дефляции	
производстве	Составление	
нно -	почвенных,	
технологичес	агроэкологических и	
кий	агрохимических карт	
	и картограмм	
производстве	Обоснование	
нно -	рационального	
технологичес	применения	
кий	технологических	
	приемов сохранения,	
	повышения и	
	воспроизводства	
	плодородия почв	
производстве	Проведение оценки и	
нно -	группировки земель	
технологичес	по их пригодности для	
кий	возделывания	
	сельскохозяйственных	
	культур	
производстве	Проведение	
нно -	химической, водной	
технологичес	мелиорации и	
кий	агролесомелиорации	
	<u> </u>	1

	почв	
производство	Проведение анализа и	
нно -	оценки качества	
технологичес	сельскохозяйственной	
кий	продукции	
производство	Проведение	
нно -	растительной и	
технологичес	почвенной	
кий	диагностики, принятие	
	мер по оптимизации	
	минерального питания	
	растений	
производстве	Проведение	
нно -	экологической	
технологичес	экспертизы объектов	
кий	сельскохозяйственног	
	о землепользования	
организацион	П Организация работы	Агроландшафты и
но -	коллективов	агроэкосистемы,
управленчесн	производственных	почвы, их генезис,
ий	подразделений	классификация,
	организаций, центров	строение, состав и
	агрохимической	свойства, почвенные
	службы	режимы и процессы
организацион	п Проведение	их функционирования,
но -	маркетинговых	сельскохозяйственные
управленчесн	исследований на	угодья,
ий	рынке агрохимикатов	сельскохозяйственные
	И	культуры, удобрения и
	сельскохозяйственной	мелиоранты,
	продукции	технологии
организацион		производства
но -	коллегами и работа в	сельскохозяйственной
управленчесн	_	продукции и
ий	организационных	воспроизводства
1 Место упебной пис	форм собственности	плодородия почв

# 1. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс дисциплины — **Б1.В.ДВ.02.02**.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица -Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальн	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
ых	Rownerengin	компетенции
компетенций		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	VД- $V$ 1 $V$ 1 $V$ 1 $V$ 2 $V$ 1 $V$ 1 $V$ 1 $V$ 2 $V$ 1 $V$ 1 $V$ 2 $V$ 1 $V$ 1 $V$ 2 $V$ 2 $V$ 2 $V$ 1 $V$ 2

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или	Категория	Код и	Код и	Основание
	область	профессио	наименова	наименова	(ΠC,
	знания (при	нальных	ние	ние	анализ
	необходимос	компетенц	профессио	индикатор	опыта)
	mu)	ий <i>(при</i> нальной а		a	
		необходим	компетенц	достижени	
		ости)	ии	R	
				профессио	
				нальной	
				компетенц	
				ИИ	

Направленность (профиль) -Агроэкология

Агроэкология					
Тип задач про	офессиональной	і деятельнос			<b>іьский</b>
Анализ	Агроландша		ПК-4	ИД-1 <sub>ПК-4</sub>	Профессио
материалов	фты и		Способен	Анализир	нальный
почвенного,	агроэкосисте		анализиро	ует	стандарт
агрохимичес	мы, почвы,		вать	материал	«Агроном»
кого и	их генезис,		материал	Ы	,
экологическ	классификац		Ы	почвенног	утвержден
ого	ия, строение,		почвенног	ο,	ный
состояния	состав и		ο,	агрохими	приказом
агроландша	свойства,		агрохими	ческого и	Министерс
фтов	почвенные		ческого и	экологиче	тва труда и
	режимы и		экологиче	ского	социально
	процессы их		ского	состояния	й защиты
	функционир		состояния	агроланд	Российско
	ования,		агроланд	шафтов	й
	сельскохозя		шафтов		Федерации
	йственные				от 09 июля
	угодья,				2018 г. №
	сельскохозя				454н
	йственные				(зарегистр
	культуры,				ирован
	удобрения и				Министерс
	мелиоранты,				ТВОМ
	технологии				юстиции
	производств				Российско
	a				й
	сельскохозя				Федерации
	йственной				27 июля
	продукции и				2018 г.,

					T
	воспроизвод				регистраци
	ства				онный №
	плодородия				51709).
	ПОЧВ				
_	офессиональной	й деятельнос	ти: производ	дственно-	
технологичес	кий				T
Составление	Агроландша		ПК-6	ИД-1 <sub>ПК-6</sub>	Профессио
схем	фты и		Готов	Составляе	нальный
севооборото	агроэкосисте		составить	т схемы	стандарт
в, системы	мы, почвы,		схемы	севооборо	«Агроном»
обработки	их генезис,		севооборо	тов,	,
почвы и	классификац		тов,	системы	утвержден
защиты	ия, строение,		системы	обработки	ный
растений,	состав и		обработки	почвы и	приказом
обоснование	свойства,		почвы и	защиты	Министерс
экологическ	почвенные		защиты	растений,	тва труда и
И	режимы и		растений,	обосновы	социально
безопасных	процессы их		обосноват	вает	й защиты
технологий	функционир		Ь	экологиче	Российско
возделывани	ования,		экологиче	ски	й
я культур	сельскохозя		ски	безопасн	Федерации
Разработка	йственные		безопасн	ые	от 09 июля
систем	угодья,		ые	технологи	2018 г. №
удобрения и	сельскохозя		технологи	И	454н
мероприяти	йственные		И	возделыва	(зарегистр
й по	культуры,		возделыва	ния	ирован
воспроизвод	удобрения и		ния	культур	Министерс
ству	мелиоранты,		культур		ТВОМ
плодородия	технологии				юстиции
почв с	производств				Российско
учетом	a				й
экологическ	сельскохозя				Федерации
ой	йственной				27 июля
безопасност	продукции и				2018 г.,
И	воспроизвод				регистраци
агроландша	ства				онный №
фта и мер по	плодородия				51709).
защите почв	почв				
от эрозии и					
дефляции					
Проведение					
химической,					
водной					
мелиорации					
И					

агролесомел иорации почв Проведение анализа и			
оценки качества			
сельскохозя			
йственной продукции			
продукции			

4. Объем дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы		Всего Семестры							
	часов	1	2	3	4	5	6	7	8
Очное обучение									
Аудиторные занятия (всего)	36							36	
В том числе:		•	•				•		•
Лекции	18							18	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	18							18	-
Семинары (С)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Курсовой проект/(работа) (аудиторная	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	72							72	
В том числе:									
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-	-	-	-	-	_	-	-

Расчетно-графические работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Написание реферата	18							18	-
Проработка конспекта лекций, учебников, учебных пособий, другой учебно-методической литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники и др.)	18							18	-
Подготовка к контрольной работе, зачету	18							18	-
Конспектирование обязательной литературы к практическим занятиям	18							18	-
Контроль	36							36	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзаме Н	-	-	-	-	1	-	экзаме Н	-
Общая трудоемкость час	144							144	-
Зачетные Единицы Трудоемкости	4							4	-
Контактная работа (по учебным занятиям)	36							36	

# 5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

	т парамы днециини			T .	- P		1
<b>№</b> п/ п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самостоятельная работа студента	о Формируемые компетенции о В
1.	История газона					10	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
		2		2			14
2.	Классификация газонов		-		1	10	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-4УК-1; ИД-1ПК-4;
		2		2			ИД-1ПК-6
3.	Подготовительные работы при создании нового газона	2	-	2	-	10	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
4.	Газоны и дерновые покрытия для экстремальных условий произрастания и эксплуатации	4		4		10	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; 18 ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6

5.	Улучшение агро- химических свойств почвы и система удобрения	2	-	2	-	10	14	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
6.	Машины и меха- низмы по уходу за газонами	2	-	2	-	10	14	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
7.	Озеленение и благоустройство населенных территорий	4	-	4	-	12	20	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
	итого:	18	-	18	-	72	108	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

No॒	Наименование обеспечивающих								
$\Pi/\Pi$	п/п (предыдущих) и обеспечиваемых								
	(последующих) дисциплин	№ р	аздел	юв дис	сципл	ины и	з табл.		
		5.1							
		2	3	4	5	6	7		
	Предыдущие дисциплины								
1.	Ботаника	+	+	+	+	+	+	+	
2	Геология с основами	+	+	+	+	+	+	+	
۷.	геоморфологии								
3. Почвоведение + + + + +						+			
	Последующие дисциплины								

1	Природно-ресурсный потенциал	+	+	+	+	+	+	+
1.	России							

5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименовани е разделов	Темы лекций	Трудое мкость (час.)	Формируем ые компетенции
1.	История газона	Значение газонов в жизни человека и их экологическая роль. Место и роль газонов в городских ландшафтах. Газоны, как травянистые экосистемы. История газона	2	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
2.	Классификац ия газонов	Фитоценотическое представление о газоне. Классификация дерновых покрытий. Партерные газоны. Обыкновенные садово-парковые или городские газоны. Луговые газоны. Мавританские газоны: почвопокровные, цветочные, душистые,	2	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
3	Подготовител ьные работы при создании нового газона	Подготовительные работы. Культуртехнические работы. Планировка участка. Мелиоративные работы. Обработка участка. Разделка почвы. Трамбовка участка. Выдержка участка под паром. Подготовка участка к посеву или укладке дерна.	2	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
4	Газоны и дерновые покрытия для экстремальны х условий произрастания и эксплуатации	Дерновые покрытия для закрепления откосов дорог и гидротехнических сооружений, крутых склонов и отвалов. Подготовка откосов и склонов к созданию на них дерновых покрытий. Уход за дерновыми покрытиями на откосах и склонах. Создание дерновых покрытий методом гидропосева. Газоны на участках, прилегающих к проезжей	4	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6

5	Улучшение агро- химических свойств почвы и система удобрения	Реакция почвы и её регулирование (известкование и гипсование). Органические удобрения и приготовление компостов. Использование спиленных деревьев. Минеральные удобрения. Система удобрения. Определение доз и сроков внесения удобрений.	2	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
6	Машины и механизмы по уходу за газонами	Классификация и характеристика современных газонокосилок. Техника для полива и подкормок газонов. Механическая обработка дернины и землевание. Машины для очистки газона.	2	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
7	Озеленение и благоустройст во населенных территорий	Озеленение населенных территорий	4	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
ИТОГ			18	

# **5.4.** Лабораторные занятия не предусмотрены **5.5.** Практические занятия (семинары)

<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Тематика практических занятий	Трудо- ем кость (час.)	Формируемые компе тенции
-----------------	-----------------------	-------------------------------	---------------------------------	--------------------------------

1.	История газона	Биологические и экологические особенности газонных трав. Контрольная работа на тему: «История газона».	2	ИД-1УК-1; ИД- 2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД- 4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
2.	Классификация газонов	Травосмеси. Контрольная работа на тему: «Классификация газонов».		ИД-1УК-1; ИД- 2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД- 4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
3.	Подгото- вительные работы при создании нового газона	Способы устройства газонов. Контрольная работа на тему: «Подготовительные работы при создании нового газона».	2	ИД-1УК-1; ИД- 2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД- 4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
4.	Газоны и дерновые покрытия для экстремальных условий произрастания и эксплуатации	Биологическая и техническая оценка качества газонов. Контрольная работа на тему: «Газоны и дерновые покрытия для экстремальных условий произрастания и эксплуатации».		ИД-1УК-1; ИД- 2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД- 4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
5.	Улучшение агро- химиче- ских свойств почвы и система удобрения	Дефекты травянистых растений, связанные с климатическими факторами. Контрольная работа на тему: «Улучшение агрохимических свойств почвы и система удобрения».	2	ИД-1УК-1; ИД- 2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД- 4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
6.	Машины и механизмы по уходу за газонами	Машины и механизмы по уходу за газонами	2	ИД-1УК-1; ИД- 2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД- 4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6

7.	Озеленение и благоустройство населенных территорий	Озеленение и благоустройство населенных территорий. Контрольная работа на тему: «Озеленение и благоустройство населенных территорий».	4	ИД-1УК-1; ИД- 2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД- 4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
	ИТОГО:		18	

5.6 Самостоятельная работа

<b>№</b> п/п	Наимено-вание раз-	Тематика самостоятельной работы	Трудо емкость	Формируемы е компетен-
1.	История газона	·  _ ·		ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
2.	Классифи- кация га- зонов	Принципы организации работ по созданию и содержанию газонов. Основы менеджмента газонного производства Инвентаризация газонов и озеленяемой территории. Основные причины деградации газонов.	10	
3.	Подготовительные работы при создании нового газона	Выбор способа создания и улуч- шения газонных покрытий Подготовка почвы под газоны при загрязнении е нефтепродуктами, другими вредными веществами	10	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6

4.	Газоны и дерновые покрытия для экс-тремальных условий произрастания и эксплуатации.	Спортивные газоны с повышенной нагрузкой. Оценка качества, обслуживание і ремонт спортивных газонов. Гольфполя.	10	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
5.	Улучшение агро- химических свойств почвы и система удобрения.	Минеральные удобрения. Система удобрения. Определение доз и сроков внесения удобрений.	10	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
6.	Машины и механизмы по уходу за газонами.	Машины и механизмы по уходу за газонами. Классификация и характеристика современных газонокосилок. Техника для полива и подкормок газонов. Механическая обработка дернины и землевание. Машины для очистки газона.	10	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
7.	Озеленение и благоустройство населенных территорий.	Организационные принципы благоустройства и озеленения. Основные нормативы. Восстановление существующих древесно-кустарниковых насаждений. Посадка деревьев и кустарников, создание композиций. Нетрадиционные формы озелене-	12	ИД-1УК-1; ИД-2УК-1; ИД-3УК-1; ИД-5УК-1; ИД-4УК-1; ИД-1ПК-4; ИД-1ПК-6
	ИТОГО:		72	

5.7 Примерная тематика курсового проекта - не предусмотрена

5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень	Виды заняти			анятий		Формы контроля	
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	Формы контроля	
УК-1	1				1	Конспект, контрольная работа,	
y K-1	+		+	-	+	тестирование, реферат, экзамен	
ПК-4						Конспект, контрольная работа,	
11K-4	+		+	-	+	тестирование, реферат, экзамен	
ПК-6						Конспект, контрольная работа,	
11K-0	+		+		+	тестирование, реферат, экзамен	

# 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

## 6.1 Основная литература

- 1. Кирдей, Т. А. Садово-парковое искусство : учебное пособие / Т. А. Кирдей. Иваново : ИГСХА им. акад. Д.К.Беляева, 2018. 207 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/135268">https://e.lanbook.com/book/135268</a>
- 2. Котлярова, Е. Г. Ландшафтное земледелие : 2019-08-27 / Е. Г. Котлярова. Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2017. 177 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/123415">https://e.lanbook.com/book/123415</a>
- 3. Кузнецова, С. Н. Цветоводство : учебное пособие / С. Н. Кузнецова. Тверь : Тверская ГСХА, 2016. 151 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/134172">https://e.lanbook.com/book/134172</a>

# 6.2 Дополнительная литература

- 1. Васильева, В. А. Ландшафтный дизайн малого сада: учебное пособие для вузов / В. А. Васильева, А. И. Головня, Н. Н. Лазарев. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 184 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-05698-3. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/454234">https://urait.ru/bcode/454234</a>
- 2. Вьюгина, Г. В. Основы декоративного растениеводства. Практикум: учебное пособие для вузов / Г. В. Вьюгина, И. А. Карамулина, С. М. Вьюгин. Санкт-Петербург: Лань, 2020. 120 с. ISBN 978-5-8114-5225-5. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/149310">https://e.lanbook.com/book/149310</a>
- 3. Газоноведение: практикум для направления подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» : учебное пособие / составитель Н. Н. Чуманова. Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2015. 88 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/92591">https://e.lanbook.com/book/92591</a>
- 4. Газоны: ландшафтный дизайн : учебно-методическое пособие / составитель Е. Г. Худоногова. Иркутск : Иркутский ГАУ, 2011. 113

- с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/133339
- 5. Голованов, А. И. Ландшафтоведение : учебник / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев ; под редакцией Голованова А.И. 2-е изд., испр. и доп. Санкт-Петербург : Лань, 2015. 224 с. ISBN 978-5-8114-1809-1. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/60035">https://e.lanbook.com/book/60035</a>
- 6. Корягина, Н. В. Благоустройство и озеленение населенных мест: учебное пособие для вузов / Н. В. Корягина, А. Н. Поршакова. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 164 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-13528-2. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/464040
- 7. Разумовский, Ю. В. Ландшафтное проектирование : учебное пособие / Ю.В. Разумовский, Л.М. Фурсова, В.С. Теодоронский. 2-е изд. Москва : ИНФРА-М, 2021. 140 с., [16] с. цв. ил. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-016771-8. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1229707
- 8. Силаева, Ж. Г. Декоративное растениеводство. Учебная творческая практика : учебно-методическое пособие / Ж. Г. Силаева. Орел : ОрелГАУ, 2018. 86 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/118815">https://e.lanbook.com/book/118815</a>

## 8.3. Периодические издания

- 1. Аграрная наука: науч.-теоретич. и производ. журнал / учредитель: ООО «ВИК-Черноземье». 1992, сентябрь . Москва: Аграрная наука, 2016. Ежемес. ISSN 2072-9081. Текст: непосредственный.
- 2. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный.
- 3. Агрохимия: науч.-теоретич. журн. / учредитель: Российская Академия Наук. 1964 . Москва: Наука, 2020 . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст: непосредственный.
- 4. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . . Рязань, 2020 . . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 5. Главный агроном: науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва: ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст: непосредственный.

- 6. Защита и карантин растений: науч.-практич. журн. / учредитель и изд.: АНО Редакция журнала «Защита и карантин растений». 1932 . . Москва, 2020 . . Ежемес. ISSN 1026-8634. Текст: непосредственный.
- 7. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . . Москва, 2020 . . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 8. Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный.
- 9. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN <u>0367-0597</u>- Текст : непосредственный.
- 10. Новое сельское хозяйство : науч.журн. / учредитель Общество с ограниченной ответственностью ДЛВ Агродело. 1998 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1993-8756. Текст : непосредственный.

# 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для нахождения информации, размещенной в Интернете, чаще всего представленной в формате HTML помимо общепринятых «поисковиков» Rambler, Yandex, GOOGLE можно рекомендовать специальные информационно-поисковые системы:

GOOGLE Scholar - поисковая система по научной литературе,

ГЛОБОС - для прикладных научных исследований,

Science Tehnology - научная поисковая система,

AGRIS - международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям,

AGRO-PROM.RU - информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке

Math Search - специальная поисковая система по статистической обработке, Базы данных:

Agro Web России - БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля,

БД AGRICOLA - международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН,

БД «AGROS» - крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений) «Агроакадемсеть» - базы данных РАСХН

Агрикола и ВИНИТИ, научная электронная библиотека e-library; Rambler, Yandex, Google.

«В мире растений» электронный ресурс; режим доступа]: <a href="http://gardener.ru/library/magazin/v-mire-rasteniy">http://gardener.ru/library/magazin/v-mire-rasteniy</a>;

«Флора» [электронный ресурс; режим доступа]: http://www.floraprice.ru

ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

ЭБС "Znanium.com" https://znanium.com/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books

Электронная библиотека РГАТУ (полнотекстовые базы данных)

http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp

# **6.5. Методические указания к лабораторным занятиям** – не предусмотрено

## 6.6. Методические указания к практическим занятиям

Ушаков Р.Н., Ручкина А.В. Методические указания для практических работ по дисциплине «Луговые ландшафты и газоны» (направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль «Агроэкология»). – Рязань: РГАТУ. - 2020.

# 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Ушаков Р.Н. Методические указания для самостоятельной работ по дисциплине «Луговые ландшафты и газоны» (направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль «Агроэкология»). – Рязань: РГАТУ. 2020.

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

	Утверждаю:
	Председатель учебно-методической
	комиссии по направлению подготовки
	35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
	Борби Ю.В. Однодушнова
	«31» августа 2020 г.
	((31 //_ubi yota 2020 1.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧ	ІЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ODO2HODE	СПЕНИЕ
ЭРОЗИОВЕ	дение
N7 .	_
Уровень профессионального образован	ния бакалавриат
25.02.02.4	
Направление подготовки 35.03.03 Агро	охимия и агропочвоведение
Направленность (Профиль )«Агроэколо	«RИЛО
Квалификация выпускника бакалавр	
Форма обучения очная	
Курс <u>4</u>	Семестр8
<del>-</del>	<u>-</u>
Курсовая(ой) работа/проект <u>-</u> семе	естр Зачет <u>8</u> семестр
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Экзамен семестр	
-	

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного <u>приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 702</u>

Разработчик доцент кафедры агрономии и агротехнологий	Supercent	_ Лукьянова О.В
Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « 3	1 » августа 2020 г., п	ротокол № 1
Завелующий кафелрой агрономии и агротехнологий	Bar Com	Виногралов Л.В.

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель**изучения дисциплины:формирование теоретических и практических знаний и навыков в области рационального использования земельных ресурсов, повышения плодородия эродированных земель и защиты почвы от эрозионных процессов.

*Задачи*изучения дисциплины:

- изучение физических основ эрозии почвы и факторов развития водной и ветровой эрозии почв, свойств эродированных почв;
- освоение методов изучения эрозии почв;
- разработка систем удобрения и технологических проектов воспроизводства плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции
- группировка земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур и оптимизация противоэрозионной организации территории землепользования сельскохозяйственной организации.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты профессиональной
профессиональной	профессиональной	деятельности	деятельности (или области
деятельности	деятельности		знания)
(по Реестру	, ,		(при необходимости)
Минтруда)			
01 Образование и	научно -	Анализ материалов почвенного,	Агроландшафты и
наука	исследовательский	агрохимического и	агроэкосистемы, почвы, их
		экологического состояния	генезис, классификация,
		агроландшафтов	строение, состав и свойства,
	научно -	Проведение почвенных,	почвенные режимы и процессы
	исследовательский	агрохимических и	их функционирования,
		агроэкологических	сельскохозяйственные угодья,
		исследований	сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и
			мелиоранты, технологии
			производства
			сельскохозяйственной
			продукции и воспроизводства
		_	плодородия почв
13 Сельское	производственно -	Проведение почвенных,	Агроландшафты и
хозяйство	технологический	агрохимических и	агроэкосистемы, почвы, их
		агроэкологических	генезис, классификация,
		обследований земель	строение, состав и свойства,
	производственно -	Составление схем	почвенные режимы и процессы
	технологический	севооборотов, системы	их функционирования,
		обработки почвы и защиты	сельскохозяйственные угодья,
		растений, обоснование	сельскохозяйственные
		экологически безопасных	культуры, удобрения и
		технологий возделывания	мелиоранты, технологии
		культур Разработка систем удобрения и мероприятий по	производства сельскохозяйственной
		воспроизводству плодородия	продукции и воспроизводства
		почв с учетом экологической	плодородия почв
		безопасности агроландшафта и	плодородил по в
		мер по защите почв от эрозии и	
		дефляции	
	произволственно -	<del>i • •</del>	
	производственно -	Составление почвенных,	

технологический	агрозкопогинеских и	
технологический	агроэкологических и	
	агрохимических карт и	
	картограмм	
производственно -	Обоснование рационального	
технологический	применения технологических	
	приемов сохранения,	
	повышения и воспроизводства	
	плодородия почв	
производственно -	Проведение оценки и	
технологический	группировки земель по их	
	пригодности для возделывания	
	сельскохозяйственных культур	
производственно -	Проведение химической,	
технологический	водной мелиорации и	
	агролесомелиорации почв	
производственно -	Проведение анализа и оценки	
технологический	качества сельскохозяйственной	
	продукции	
производственно -	Проведение растительной и	
технологический	l	
технологический	1	
	принятие мер по оптимизации	
	минерального питания	
	растений	
производственно -	Проведение экологической	
технологический	экспертизы объектов	
	сельскохозяйственного	
	землепользования	
организационно -	Организация работы	Агроландшафты и
управленческий	коллективов производственных	агроэкосистемы, почвы, их
	подразделений организаций,	генезис, классификация,
	центров агрохимической	строение, состав и свойства,
	службы	почвенные режимы и процессы
организационно -	Проведение маркетинговых	их функционирования,
управленческий	исследований на рынке	сельскохозяйственные угодья,
	агрохимикатов и	сельскохозяйственные
	сельскохозяйственной	культуры, удобрения и
	продукции	мелиоранты, технологии
организационно -	Кооперация с коллегами и	производства
управленческий	работа в коллективе различных	сельскохозяйственной
управленческий	организационных форм	продукции и воспроизводства
	собственности	плодородия почв
	СООСТВЕННОСТИ	плодородил позв

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Эрозиоведение» является факультативной дисциплиной ФТД части учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение—ФТД.В.01.

Предыдущими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Эрозиоведение» является геология с основами геоморфология, общее почвоведение, ландшафтоведение, земледелие, мелиорация.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты,

# 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с  $\Phi\Gamma$ OC BO по данному направлению подготовки. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения								
Задача ПД	Категория профессиональны х компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)				
Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов		ПК-4 Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Анализирует материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).				
Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур Разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции Проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв Проведение		ПК-5 Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Проводит химическую, водную и агролесомелиорацию	Профессиональный и стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).				

анализа и оценки качества сельскохозяйственно й продукции	ПК-6 Готов	ИД-1 <sub>ПК-6</sub>	
	составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур	

4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Раска насар	Семе	стры
	Всего часов	7	8
Аудиторные занятия (всего)	28		28
В том числе:	-	-	-
Лекции	14		14
Практические занятия (ПЗ)	14		14
Самостоятельная работа (всего)	8		8
В том числе:	-		-
Выполнение индивидуальных заданий по	4		4
соответствующим темам разделов дисциплины	4		4
Подготовка к контрольным работам	2		2
Подготовка к тестированию	2		2
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет		зачет
Общая трудоемкость час	36		36
Зачетные Единицы Трудоемкости	1		1
Контактная работа (по учебным занятиям)	28		28

# 5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

			нологии ф			
<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практич. занятия	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции
1	Факторы, определяющие	4	4	4	12	ПК-4
	развитие эрозии почв					ПК-5
						ПК-6
2	Комплекс противоэрозионных	10	10	4	24	ПК-4

мероприятий и охрана почв			ПК-5
			ПК-6

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

No	Наименование обеспечивающих		№ разделов дисциплины из табл.5.1		
$\Pi/\Pi$	(предыдущих) и обеспечиваемых		1	2	
	(последующих)дисциплин		1	2	
Предыдущие дисци			плины		
1	1 Общее почвоведение		+	+	
2	Ландшафтоведение	+	+		
3	3 Геология с основами геоморфологии		+	-	
4	4 Земледелие		+	+	
5	5 Мелиорация		+	+	

## 5.3 Лекционные занятия

З.З ЛЕКЦИИНИЕ ЗАНЯТИЯ							
No	No	Темы лекций	Трудоемкость	Формируемые			
$\Pi/\Pi$	разделов	темы лекции	(час.)	компетенции			
1.	1	Классификация эрозионных		ПК-4			
		процессов. Факторы, определяющие	2	ПК-5			
		развитие водной эрозии		ПК-6			
2.	1	Свойства и признаки эродированных		ПК-4			
		почв. Методы изучения эрозии почв	2	ПК-5			
				ПК-6			
3.	2	Организационно - хозяйственные		ПК-4			
		противоэрозионные мероприятия	2	ПК-5			
				ПК-6			
4.	2	Агротехнические противоэрозионные		ПК-4			
		мероприятия	2	ПК-5			
				ПК-6			
5.	2	Агролесомелиоративные		ПК-4			
		противоэрозионные мероприятия.	6	ПК-5			
		Гидротехнические	U	ПК-6			
		противоэрозионные мероприятия					

# 5.4 Лабораторные занятия - не предусмотрены

5.5 Практические занятия (семинары)

<u> </u>	рактические	занятия (семинары)		
<b>№</b> п/п	Наимено- вание разделов	Наименование лабораторных работ	Трудо- емкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Факторы, определяю щие развитие эрозии почв	Методы изучения устойчивости почвы к водной и ветровой эрозии.	2	ПК-4 ПК-5 ПК-6
2.	Факторы, определяю щие развитие эрозии почв	Методы моделирования, учета и расчет факторов эрозии	2	ПК-4 ПК-5 ПК-6
3.	Комплекс противоэро зионных мероприят ий и охрана почв	Разработка системы севооборотов с учетом эродированности почв	2	ПК-4 ПК-5 ПК-6
4.	Комплекс противоэро зионных мероприят ий и охрана почв	Определения опасности развития эрозии в зависимости от состава возделываемых культур	2	ПК-4 ПК-5 ПК-6
5.	Комплекс противоэро зионных мероприят ий и охрана почв	Расчет потребности в органических удобрениях на бездефицитный баланс гумуса с учетом степени смытости почв	6	ПК-4 ПК-5 ПК-6

5.6 Самостоятельная работа

3.0 C	amocionicib	пан раоота		
No	Наименова	Тематика самостоятельной работы	Трудо-	Формируемые
$\Pi/\Pi$	ние	(детализация)	емкость	компетенции
разделов		(остализация)	(час.)	
1.	Факторы,	Физические основы эрозии почв	4	ПК-4
	определяю	Мелиорация эродированных почв		ПК-5

	щие	Оценка опасности развития эрозии почв		ПК-6
	развитие			
	эрозии			
	почв			
2.	Комплекс	Воспроизводство плодородия почв в	4	ПК-4
	противоэро	условия проявления эрозии		ПК-5
	зионных	Особенности почвозащитных систем в		ПК-6
	мероприят	различных зонах России		
	ий и	Экологическая значимость внедрения		
	охрана	почвозащитных систем		
	ПОЧВ	Проектирование почвозащитной системы		
		обработки почвы в севообороте с учетом		
		степени смытости почв		

### 5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена

5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов

занятий и форм контроля

Перечень	Виды занятий		й	Формы контроля				
компетенций	Л	Пр	CPC					
ПК-4	+	+	+	Отчет по практической работе,				
				контрольная работа, тест, зачет				
ПК-5	+	+	+	Отчет по практической работе,				
				контрольная работа, тест, зачет				
ПК-6	+	+	+	Отчет по практической работе,				
				контрольная работа, тест, зачет				

### 6.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

- 1. Кузнецов, М. С. Эрозия и охрана почв: учебник для вузов / М. С. Кузнецов, Г. П. Глазунов. 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 387 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-11173-6. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/455758">https://urait.ru/bcode/455758</a>
- 2. Курбанов, С. А. Защита почв от эрозии : учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Ш. Ш. Омариев. Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2019. 157 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/138116">https://e.lanbook.com/book/138116</a>
- 3. Уваров, Г. И. Экологические функции почв : учебное пособие / Г. И. Уваров. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2018. 296 с. ISBN 978-5-8114-2417-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/103916

### 6.2 Дополнительная литература

1. Беляев, В. Е. Земледелие с основами агрохимии и почвоведения : учебно-методическое пособие / В. Е. Беляев. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2005. — 20 с. — Текст :

- электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/47214
- 2. Горбылева, А.И. Почвоведение : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по агрономическим специальностям / А. И. Горбылева, В. Б. Воробьев, Е. И. Петровский ; под ред. А.И. Горбылевой. 2-е изд., перераб. Минск : Новое знание, 2014 ; М. : ИНФРА-М, 2014. 400 с., [2] л. ил. : ил. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-985-475-495-6. ISBN 978-5-16-005677-7 : 1045-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 3. Земледелие : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям и специальностям агрономического образования / под ред. проф. Г. И. Баздырева. Москва : ИНФРА-М, 2013. 608 с. : ил. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006296-9 : 575-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 4. Карнаухов, В. Н. Эрозионно-аккумулятивные процессы на открытой сети мелиоративных систем / В. Н. Карнаухов. Минск : Белорусская наука, 2013. 348 с. ISBN 978-985-08-1591-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/29551.html
- 5. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. 2-е изд., испр. Санкт-Петербург : Лань, 2014. 224 с. ISBN 978-5-8114-1724-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/51938
- 6. Морозов, В. И. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебное пособие / В. И. Морозов, А. Л. Тойгильдин. Ульяновск : УлГАУ имени П. А. Столыпина, 2012. 302 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133775">https://e.lanbook.com/book/133775</a>
- 7. Ступин, Д. Ю. Загрязнение почв и технологии их восстановления : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Ступин. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 432 с. ISBN 978-5-8114-6992-5. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/153920">https://e.lanbook.com/book/153920</a>
- 8. Тимерьянов, А. Ш. Полезащитное лесоразведение : учебное пособие / А. Ш. Тимерьянов, Ф. Ф. Рамазанов. Саратов : Вузовское образование, 2014. 101 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20423.html">http://www.iprbookshop.ru/20423.html</a>
- 9. Яковлева, М. И. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебнометодическое пособие / М. И. Яковлева. Чебоксары : ЧГСХА, 2017. 75 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/139078">https://e.lanbook.com/book/139078</a>

### 6.3 Периодические издания

- 1. Аграрная наука : науч.-теоретич. и производ. журнал / учредитель : ООО «ВИК-Черноземье». 1992, сентябрь . Москва : Аграрная наука, 2016. Ежемес. ISSN 2072-9081. Текст : непосредственный.
- 2. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный.

- 3. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . Москва : Наука, 2020 . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный.
- 4. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . . Рязань, 2020 . . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 5. Главный агроном : науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва : ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст : непосредственный.
- 6. Защита и карантин растений : науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : АНО Редакция журнала «Защита и карантин растений». 1932 . . Москва, 2020 . . Ежемес. ISSN 1026-8634. Текст : непосредственный.
- 7. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 8. Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный.
- 9. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), Уральское отделение РАН (Екатеринбург), Отделение общей биологии РАН (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN <u>0367-0597</u>- Текст : непосредственный.
- 10. Новое сельское хозяйство : науч.журн. / учредитель Общество с ограниченной ответственностью ДЛВ Агродело. 1998 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1993-8756. Текст : непосредственный.

### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

ЭБС "Znanium.com" https://znanium.com/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/

ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books

Электронная библиотека РГАТУ (полнотекстовые базы данных) http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp

- Научная электронная библиотека elibrary. URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL : <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: http://polpred.com/

### 6.6 Методические указания к практическим занятиям

Методические указания для лабораторно-практических работ по дисциплине «Эрозиоведение» для студентов по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриат) Рязань, 2020, [Электронный ресурс] — Рязань: РГАТУ, 2020. — 27 с. — ЭБС РГАТУ

# 6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Эрозиоведение» для студентов по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриат) Рязань, 2020, [Электронный ресурс] — Рязань: РГАТУ, 2020. — 18 с. — ЭБС РГАТУ

7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

7.

### Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

- 8. Фонд оценочных средств для проведения текущей, промежуточной аттестации по дисциплине (Приложение 1)
- **9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

	Утверждаю:
	Председатель учебно-методической
	комиссии по направлению подготовки
	35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
	Борби Ю.В. Однодушнова
	«31» августа 2020 г.
	·
рабона д программа	<b>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>
TADO TAM III OTT AMINIA	т у тевной дисциплины
оптимирания волного и тем	
	ПЕРАТУРНОГО РЕЖИМОВ ЗОНАЛЬНЫХ ЦЕНОЗОВ
А1 гО Уровень профессионального образования_ба	1
у ровень профессионального образования_оа	Kasasphar
Направление(я) подготовки (специальность	35.03.03 Агрохимия и агропочвовеление
типривление(я) подготовки (специальноств	основно ти роздилити и роно проведение
Направленность (Профиль )«Агроэкология»	
• • • • •	
Квалификация выпускника бакалавр	
Форма обучения очная	
Форма обучения очная	
Курс <u>4</u>	Семестр8 .
••	• —
Курсовая(ой) работа/проект семестр	Зачет <u>8</u> семестр
D-17-0-1-0-1	
Экзамен семестр	

# ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая	програ	амма	составлена	c	учетом	требов	аний	федер	рального	госуда	арственн	ого
образова	тельног	о ста	ндарта высі	пег	о образо	вания	по наг	травло	ению под	готовк	и 35.03	3.03
Агрохим	ия и	агрог	очвоведение	Э,	утвержд	енного	прика	азом	Минобрі	науки	России	от
26.07.201	17 г. №	702										

Разработчик доцент кафедры агрономии и агротехнологий	Supercure	Лукьянова О.В.
Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « 31	» августа 2020 г., п	ротокол № 1
Заведующий кафедрой агрономии и агротехнологий_	Parket B	иноградов Д.В.

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

**Цель**изучения дисциплины:формирование знаний и умений по научным и технологическим основам оптимизации водного и температурного режимов почвы в зональных агроценозах

### Задачи изучения дисциплины:

- -ознакомиться с агроклиматической характеристикой территории Рязанской области;
- -выявить связь агрофизических факторов плодородия почвы и водного и теплового режимов почвы;
- -познакомиться с методами изучения гидрофизических и тепловых свойств почвы;
- --изучить статьи прихода и расхода воды и тепла в агроценозах;
- -выбрать наиболее оптимальные способы регулирования водного и температурного режимов при определенном гидротермическом коэффициенте.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область	Типы задач	Задачи профессиональной	Объекты профессиональной
профессиональной	профессиональной	деятельности	деятельности (или области
деятельности	деятельности	деятельности	знания)
(по Реестру	деятельности		(при необходимости)
Минтруда)			(при необходимости)
01 Образование и	научно -	Анализ материалов почвенного,	Агроландшафты и
наука	исследовательский	агрохимического и	агроэкосистемы, почвы, их
na j ka	последовательский	экологического состояния	генезис, классификация,
		агроландшафтов	строение, состав и свойства,
	научно -	Проведение почвенных,	почвенные режимы и процессы
	исследовательский	агрохимических и	их функционирования,
		агроэкологических	сельскохозяйственные угодья,
		исследований	сельскохозяйственные
			культуры, удобрения и
			мелиоранты, технологии
			производства
			сельскохозяйственной
			продукции и воспроизводства
			плодородия почв
13 Сельское	производственно -	Проведение почвенных,	Агроландшафты и
хозяйство	технологический	агрохимических и	агроэкосистемы, почвы, их
		агроэкологических	генезис, классификация,
		обследований земель	строение, состав и свойства,
	производственно -	Составление схем	почвенные режимы и процессы
	технологический	севооборотов, системы	их функционирования,
		обработки почвы и защиты	сельскохозяйственные угодья,
		растений, обоснование	сельскохозяйственные культуры, удобрения и
		экологически безопасных технологий возделывания	культуры, удобрения и мелиоранты, технологии
		культур Разработка систем	производства
		удобрения и мероприятий по	сельскохозяйственной
		воспроизводству плодородия	продукции и воспроизводства
		почв с учетом экологической	плодородия почв
		безопасности агроландшафта и	
		мер по защите почв от эрозии и	
		дефляции	
	производственно -	Составление почвенных,	
	технологический	агроэкологических и	
		агрохимических карт и	
		картограмм	

Т		Т
производственно - технологический	Обоснование рационального	
технологическии	применения технологических	
	приемов сохранения, повышения и воспроизводства	
ļ	плодородия почв	
произволотванно		
производственно - технологический	Проведение оценки и группировки земель по их	
технологический	пригодности для возделывания	
ļ	сельскохозяйственных культур	
произволственно	Проведение химической,	
производственно - технологический		
технологическии	воднои мелиорации и агролесомелиорации почв	
произволотванно	Проведение анализа и оценки	
производственно - технологический	качества сельскохозяйственной	
технологический		
произволотванно	Продукции	
производственно - технологический	Проведение растительной и почвенной диагностики,	
технологический	почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации	
ļ	минерального питания	
	растений	
производственно -	Проведение экологической	
технологический	экспертизы объектов	
Texholor in Teekini	сельскохозяйственного	
	землепользования	
организационно -	Организация работы	Агроландшафты и
управленческий	коллективов производственных	агроэкосистемы, почвы, их
jupublich reckim	подразделений организаций,	генезис, классификация,
ļ	центров агрохимической	строение, состав и свойства,
	службы	почвенные режимы и процессы
организационно -	Проведение маркетинговых	их функционирования,
управленческий	исследований на рынке	сельскохозяйственные угодья,
	агрохимикатов и	сельскохозяйственные
	сельскохозяйственной	культуры, удобрения и
	продукции	мелиоранты, технологии
организационно -	Кооперация с коллегами и	производства
управленческий	работа в коллективе различных	сельскохозяйственной
	организационных форм	продукции и воспроизводства
	собственности	плодородия почв
<u>l</u>	СООСТВСИНОСТИ	плодородии по в

### 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Оптимизация водного и температурного режимов зональных агроценозов» является факультативной дисциплиной ФТД части учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение—ФТД.В.02.

Предыдущими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Оптимизация водного и температурного режимов зональных агроценозов» является геология с основами геоморфология, общее почвоведение, ландшафтоведение, земледелие, мелиорация.

Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:

- 13 Сельское хозяйство
- 01 Образование и наука

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания: агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

# 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

		выпускников и индика	торы их достижения	
Задача ПД	Категория	Код и наименование	Код и наименование	Основание
	профессиональных	профессиональной	индикатора	(ПС, анализ
	компетенций (при	компетенции	достижения	опыта)
	необходимости)		профессиональной	ŕ
	,		компетенции	
	L		,	
Анализ материалов		ПК-4 Способен	ИД-1 <sub>ПК-4</sub>	Профессиональный
почвенного,		анализировать	Анализирует	стандарт
агрохимического и		материалы	материалы	«Агроном»,
экологического		почвенного,	почвенного,	утвержденный приказом
состояния		агрохимического и	агрохимического и	Министерства
агроландшафтов		экологического	экологического	труда и социальной
ar p on an Amay 1 o b		состояния	состояния	защиты
		агроландшафтов	агроландшафтов	Российской Федерации от 09
				июля 2018 г. №
				454н
				(зарегистрирован Министерством
				юстиции
				Российской
				Федерации 27 июля 2018 г.,
				регистрационный
				№ 51709).
Составление схем		ПК-5 Способен	ИД- $1_{\Pi K-5}$ Проводит	Профессиональный
севооборотов,		проводить	химическую, водную	стандарт «Агроном»,
системы обработки		химическую, водную	И	утвержденный
почвы и защиты		И	агролесомелиорацию	приказом
растений,		агролесомелиорацию		Министерства труда и социальной
обоснование				защиты
экологически безопасных				Российской
технологий				Федерации от 09 июля 2018 г. №
возделывания культур				454н
Разработка систем				(зарегистрирован
удобрения и				Министерством юстиции
мероприятий по				Российской
воспроизводству				Федерации 27
плодородия почв с				июля 2018 г., регистрационный
учетом экологической				№ 51709).
безопасности				·
агроландшафта и мер				
по защите почв от				
эрозии и дефляции				
Проведение				
химической, водной				
мелиорации и				
агролесомелиорации				
почв Проведение				
анализа и оценки				
качества				
сельскохозяйственной				
продукции		ПК-6 Готов	III 1	
		11IV-0 1 010B	ИД-1 <sub>ПК-6</sub>	

	составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур	
--	---	--	--

# 4. Объём дисциплины по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Всего	Семе	естры
	часов	7	8
Аудиторные занятия (всего)	28		28
В том числе:			
Лекции	14		14
Лабораторные работы (ЛР)	-		-
Практические занятия (ПЗ)	14		14
Семинары (С)			
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-		-
Другие виды аудиторной работы			
Самостоятельная работа (всего)	8		8
В том числе:			
Расчетно-графические работы			
Другие виды самостоятельной работы			
Конспектирование обязательной литературы литературы	2		2
Подготовка к контрольной работе	2		2
Реферат	2		2
Подготовка к тестированию	2		2
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет		зачет
Общая трудоемкость час	36		36
Зачетные Единицы Трудоемкости	1		1
Контактная работа (всего по дисциплине)			
	28		28

5. Содержание дисциплины 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

3.1 1	5.1 газделы дисциплины и технологии формирования компетенции								
		Техно	Формируе						
<b>№</b> п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсово й П/Р	Самост.	Всего час. (без	мые компетенц ии	
1	Факторы плодородия почв.	6	-	6	-	4	16	ПК-4	
	Факторы жизни растений и их							ПК-5	
	оптимизация							ПК-6	
2	Значение воды в жизни	4	-	4	-	2	10	ПК-4	
	растений. Водный режим							ПК-5	
	почвы и методы его регулирования							ПК-6	
3	Значение тепла в жизни	4		4	-	2	10	ПК-4	
	растений. Температурный							ПК-5	
	режим почв и пути его							ПК-6	
	регулирования.								
	Всего	14	-	14	-	8	36		

# 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

$N_{\underline{0}}$	Наименование обеспечивающих	№ разделов дисциплины из табл.5.1			
п/п	(предыдущих) и обеспечиваемых	1	2		
	(последующих)дисциплин	1			
	Предыдущие дисци	плины			
1	Общее почвоведение	+	+		
2	Ландшафтоведение	+	+		
3	Геология с основами геоморфологии	+	-		
4	Земледелие	+	+		
5	Мелиорация	+	+		

# 5.3 Лекционные занятия

<b>№</b> п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Факторы плодородия почв. Факторы жизни растений и их оптимизация	Характеристика сельскохозяйственных земель России. Причины неудовлетворительного состояния сельскохозяйственных угодий требованиям растений. Агроэкологические требования культурных растений к условиям их произрастания. Понятие о лимитирующих факторах жизни растений.	6	ПК-4 ПК-5 ПК-6
2.	Значение воды в жизни растений. Водный режим почв и пути его регулирования.	Категории почвенной влаги и ее свойства. Водные свойства почвы. Доступность почвенной влаги растениям. Водный режим почв. Регулирование водного режима.	4	ПК-4 ПК-5 ПК-6
3.	Значение тепла в жизни растений. Температу рный режим почв и пути его регулирования.	Источники тепла в почве. Тепловые свойства почвы. Тепловой режим почвы. Регулирование теплового режима	4	ПК-4 ПК-5 ПК-6

# 5.4 Лабораторные занятия не предусмотрены

# 5.5 Практические занятия

№	Наименование	Наименование лабораторных работ	Трудо-	Формируе
п/п	разделов		емкость (час.)	мые компетенц
				ии
1.	Факторы плодородия почв. Факторы жизни растений и их оптимизация	Характеристика сельскохозяйственных земель России. Причины неудовлетворительного состояния сельскохозяйственных угодий требованиям растений. Агроэкологические требования культурных растений к условиям их произрастания. Понятие о лимитирующих факторах жизни растений.	6	ПК-4 ПК-5 ПК-6
2	Значение воды в жизни растений.	Категории почвенной влаги и ее свойства.	4	ПК-4 ПК-5

	Водный режим	Водные свойства почвы.		ПК-6
	почв и пути его	Доступность почвенной влаги		
	регулирования.	растениям.		
		Водный режим почв.		
		Регулирование водного режима.		
3	Значение тепла в	Источники тепла в почве.	4	ПК-4
	жизни	Тепловые свойства почвы.		ПК-5
	растений. Температ	Тепловой режим почвы.		ПК-6
	урный режим почв	Регулирование теплового режима		
	и пути его			
	регулирования			

# 5.6 Самостоятельная работа

No	Наименование	Тематика самостоятельной работы	Трудо-	Формируемые
п/п	разделов	(детализация)	емкость (час.)	компетенции
1.	Факторы плодородия почв.  Факторы жизни растений и их оптимизация	Факторы плодородия почв. Роль агрофизических факторов плодородия в повышении и сохранении плодородия почв.	4	ПК-4 ПК-5 ПК-6
2	Значение воды в жизни растений. Водный режим почв и пути его регулирования.	Водно-физические свойства почвы (водоудерживающая способность, влагоемкость, водопроницаемость, водоподъемная способность. Изучение учебного материала по литературным источникам. Подготовка к выполнению лабораторной работы.	2	ПК-4 ПК-5 ПК-6
3	Значение тепла в жизни растений. Температу рный режим почв и пути его регулирования	Значение тепла в жизни растений и почвы. Тепловой режим почвы и методы его регулирования	2	ПК-4 ПК-5 ПК-6

# 5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

# 5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, видов занятий и форм контроля

Перечень		Ви	ды зан	ятий		Формы контроля
компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	CPC	
ПК-4	+	-	+	-	+	Реферат, конспект, контрольная работа, тесты, зачет
ПК-5	+	-	+	-	+	Реферат, конспект, контрольная

						работа, тесты, зачет
ПК-6	+	-	+	-	+	Реферат, конспект, контрольная работа, тесты, зачет

### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

- 1. Вьюгина, Г. В. Продуктивность и устойчивость агроценозов в адаптивном земледелии : учебное пособие / Г. В. Вьюгина, С. М. Вьюгин. Смоленск : Смоленская ГСХА, 2014. 107 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/139089
- 2. Глухих, М. А. Земледелие : учебное пособие / М. А. Глухих, О. С. Батраева. Санкт-Петербург : Лань, 2019. 216 с. ISBN 978-5-8114-3594-4. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/122157
- 3. Журина, Л. Л. Агрометеорология : учебник / Л.Л. Журина. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : ИНФРА-М, 2020. 350 с. (Высшее образование: Бакалавриат). DOI 10.12737/14563. ISBN 978-5-16-010054-8. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1114567">https://znanium.com/catalog/product/1114567</a>
- 4. Почвоведение : учебник для академического бакалавриата / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственный редактор К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. 5-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 427 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-06058-4. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/431909">https://urait.ru/bcode/431909</a>

### 6.2 Дополнительная литература

- 1. Авдеенко, А. П. Агротехнические приемы формирования высокопродуктивных агроценозов : монография / А. П. Авдеенко, С. С. Авдеенко, И. В. Фетюхин ; под редакцией И. В. Фетюхина. Персиановский : Донской ГАУ, 2020. 215 с. ISBN 978-5-98252-362-4. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/148530
- 2. Земледелие: практикум : учеб. пособие / Г.И. Баздырев, И.П. Васильев, А.М. Туликов [и др.]. М. : ИНФРА-М, 2018. 424 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006299-0. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/956683">https://znanium.com/catalog/product/956683</a>
- 3. Кононов, А. С. Гетерогенные посевы (экологическое учение о гетерогенных агроценозах как о факторе биологизации земледелия) : монография / А. С. Кононов, В. Е. Ториков, О. Н. Шкотова. Санкт-Петербург : Лань, 2018. 296 с. ISBN 978-5-8114-2682-9. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/101854
- 4. Плодородие почв и сельскохозяйственные растения: экологические аспекты / В. Ф. Вальков, Т. В. Денисова, К. Ш. Казеев [и др.]; под редакцией В. Ф. Вальков. Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2010. 416 с. ISBN 978-5-9275-0399-5. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/47072.html
- 5. Рудский, В. В. Основы природопользования : учебное пособие / В. В. Рудский, В. И. Стурман. 2-е изд. Москва : Логос, 2020. 208 с. ISBN 978-5-98704-772-9. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1213084">https://znanium.com/catalog/product/1213084</a>
- 6. Шмидт, И. С. Агрометеорология : учебное пособие / И. С. Шмидт, С. Н. Кузнецова. Тверь : Тверская ГСХА, 2019. 160 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/134181

### 6.3 Периодические издания

- 6.3.1 Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный.
- 6.3.2 Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . Москва : Наука, 2020 . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный.
- 6.3.3 Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева : науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . Рязань, 2020 . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 6.3.4 Главный агроном : науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль  $\,$ . Москва : ИД «Панорама», 3AO «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст : непосредственный.
- 6.3.5 Защита и карантин растений : науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : AHO Редакция журнала «Защита и карантин растений». 1932 . Москва, 2020 . Ежемес. ISSN 1026-8634. Текст : непосредственный.
- 6.3.6 Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 7 Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный

### 7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для нахождения информации, размещенной в Интернете, чаще всего представленной в формате HTML помимо общепринятых «поисковиков» Rambler, Yandex, GOOGLE можно рекомендовать специальные информационно-поисковые системы:

GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе,

ГЛОБОС – для прикладных научных исследований,

Science Tehnology – научная поисковая система,

AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям,

AGRO-PROM.RU — информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке Math Search — специальная поисковая система по статистической обработке, *Базы данных:* 

Agro Web России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля,

БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН,

БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений)

«Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН

ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

ЭБС «IPR-Books" https://www.iprbookshop.ru/

ЭБС "Znanium.com" https://znanium.com/

Издательский центр «Академия» https://www.academia-moscow.ru/
ЭБС «Троицкий мост» http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books
Электронная библиотека РГАТУ (полнотекстовые базы данных)
http://bibl.rgatu.ru/MarcWeb2/Default.asp

### 7.3 Методические указания к лабораторным занятиям

### 7.4 Методические указания к практическим занятиям

Лукьянова О.В. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Оптимизация водного и температурного режимов зональных агроценозов» на тему: «Роль агрофизических факторов плодородия в повышении и сохранении плодородия почв» для студентов по направлению 35.03.03\_ «Агрохимия и агропочвоведение» профиль подготовки : Агроэкология / О.В. Лукьянова. — 2020.

Методические указания для выполнения практической работы по дисциплине «Оптимизация водного и температурного режимов зональных агроценозов» по теме: Доступность почвенной влаги растениям для студентов по направлению 35.03.03\_ «Агрохимия и агропочвоведение» профиль подготовки: Агроэкология / О.В. Лукьянова. — 2020.

# 6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Оптимизация водного и температурного режимов зональных агроценозов» для студентов по направлению 35.03.03\_ «Агрохимия и агропочвоведение» профиль подготовки : Агроэкология / О.В. Лукьянова. — 2020.

# 7. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных).

### Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420; Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021;

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

#### Свободно распространяемые:

- 7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"
- 8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (Приложение 1).
- **9. Материально-техническое обеспечение** дисциплины (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

#### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

*Борбы*\_\_\_\_\_ Ю.В. Однодушнова
«\_23\_»\_\_\_\_ сентября\_\_\_\_ 2020 г.

Направленность/профиль(и) программы Агроэкология		комительной_
Направление(я) подготовки	(тип пра	актики)
Направление(я) подготовки	Уровень профессионального образования	бакалавриат
Направленность/профиль(и) программы Агроэкология (полное наименование профиля направления подготовки из ООП)  Квалификация выпускника бакалавр Форма обучения очная (очная, заочная, очно-заочная)	_	(бакалавриат, специалитет, магистратура)
Направленность/профиль(и) программы Агроэкология (полное наименование профиля направления подготовки из ООП)  Квалификация выпускника бакалавр Форма обучения очная (очная, заочная, очно-заочная)	Направление(я) подготовки	Агрохимия и агропочвоведение
(полное наименование профиля направления подготовки из ООП)  Квалификация выпускникабакалавр  Форма обученияочная  (очная, заочная, очно-заочная)	•	(полное наименование направления подготовки)
(полное наименование профиля направления подготовки из ООП)  Квалификация выпускникабакалавр  Форма обученияочная  (очная, заочная, очно-заочная)	Направленность/профиль(и) программы	Агроэкология
Форма обученияочная(очная, заочная, очно-заочная)	(полное наименован	ие профиля направления подготовки из ООП)
Форма обученияочная(очная, заочная, очно-заочная)		
Форма обученияочная(очная, заочная, очно-заочная)	Квалификация выпускникаба	калавр
(очная, заочная, очно-заочная)		•
Курс1	(очная, заочная	, очно-заочная)
	Kync 1	Семестр 2

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки(специальности) <u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение,</u> утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 702

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики:
доктор сх. наук, профессор кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и
The state of the s
экологииУшаков Р.Н.
кандидат сх. наук, доцент кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и
экологии Антипкина Л.А
кандидат биологических наук, доцент кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного
дела и экологииХабарова Т.В.
Just es f
дела и экологииХабарова Т.В.
кандидат сх. наук, доцент кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела в экологии
Однодушнова Ю. В.
Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры <u>« 23 » сентября 2020 г., протокол №1<sup>a</sup></u>
Зав. кафедрой _ доцент кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и
<u>ЭКОЛОГИИ</u> (должность, кафедра)
<u>Фадькин Г.Н.</u>
(подпись) (Ф.И.О.)

#### 1. Цель учебной практики (ознакомительной)

Целью учебной практики по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение является расширение и закрепление теоретических знаний обучающихся через получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

#### 2. Задачи учебной практики (ознакомительной)

Обобщенная трудовая функция - Организация производства продукции растениеводства. Трудовая функция - Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства (код - B/01.6).

- сбор информации, необходимой для разработки технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- использование материалов почвенных исследований, справочных материалов для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- агроландшафтная характеристика территории для эффективного использования земельных ресурсов;
- изучение почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы;
- -агроэкологическая оценка растений, почв;
- осуществление закладки и привязки почвенных разрезов с учетом рельефа;
- овладение методиками детального описания почвенных разрезов по морфологическим признакам;
- углубление знаний по отбору почвенных образцов с пашни на различные виды анализов;
- ознакомление с почвенной съемкой;
- изучение и определение последовательности реализации приемов воздействия на почву под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы;
- овладение методикой растительной и почвенной диагностики питания растений;
- требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания;
- изучение биологических особенностей культур и соответствие их почвенно-климатическим условиям;
- требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым различными воздействиями;
- определение химического загрязнения почв с помощью биотестов;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения, контроля и анализа экологического состояния окружающей среды;
- составление экологической карты антропогенных нагрузок;
- экологическая оценка антропогенных воздействий на природные и антропогенные ландшафты;
- изучение качественных характеристик продукции растениеводства и методов, обеспечивающих сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
- изучение факторов, влияющих на качественные характеристики продукции и способов, возможных режимов послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность продукции от потерь и ухудшения качества

- воздействие различных факторов на свойства почвы и состояние посевов;
- динамика потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития;
- микробиологические характеристики почв;
- требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния
- изучение требований природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства
- требования охраны труда в сельском хозяйстве.

3.	Тип	vчебной	практики

 	J		
		ознакомительная	

(в соответствии со стандартом)

Форма проведения учебной практики: дискретная.

Способ проведения учебной практики: стационарная и выездная.

#### 4. Место учебной практики (ознакомительной) в структуре ООП

Учебная практика (ознакомительная)Б2.О.01(У) включена в Блок 2. Практики обязательной части программы бакалавриатапо направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

4.1. Вид, способы и форма проведения учебной (ознакомительной) практики, применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

С применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Учебная (ознакомительная) практика по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение проводится во 2 семестре. Продолжительность: 6 недель.

Место проведения учебной практики по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение: ФГБОУ ВО РГАТУ.

#### 4.2. Наличие практической подготовки:

Практика, реализуемая частично в форме практической подготовки

- 4.3. Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.
- изучение почвенно-климатических условий и рельефа территории;
- проведение агроландшафтной характеристики территории;
- проведение растительной и почвенной диагностики питания растений;
- определение отдельных качественных характеристик продукции растениеводства;
- анализ экологического состояния окружающей среды при помощи специального оборудования.

#### 5. Особенности организации практики обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Обучающемуся с ограниченными возможностями здоровья необходимо написать заявление с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей.

Кафедра и/или факультет должны своевременно информировать заведующего отделом учебных и производственных практик (минимум за 3 месяца до начала практики) о необходимости подбора места практики обучающемуся с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с его программой подготовки и индивидуальными особенностями.

# 6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. В результате прохождения данной производственной практики у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции, установленные программой практики:

Наименование	Код	Наименование	Код и наименование
категории (группы)	компетенции	компетенции	индикатора
компетенций			достижения
			компетенции
			(знать, уметь, владеть)
		сальные компетенции	
Системное и	УК-1.	Способен осуществлять	ИД-1ук-1 Анализирует
критическое		поиск, критический	задачу, выделяя ее
мышление		анализ и синтез	базовые составляющие,
		информации,	осуществляет
		применять системный	декомпозицию задачи.
		подход для решения	ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и
		поставленных задач	критически анализирует
			информацию,
			необходимую для
			решения поставленной
			задачи.
Разработка и	УК-2.	Способен определять	ИД-1ук-2 Формулирует в
реализация проектов		круг задач в рамках	рамках поставленной
		поставленной цели и	цели проекта
		выбирать оптимальные	совокупность
		способы их решения,	взаимосвязанных задач,
		исходя из действующих	обеспечивающих ее
		правовых норм,	достижение. Определяет
		имеющихся ресурсов и	ожидаемые результаты

Самоорганизация	УК-7.	Способен полиерусирать	решения выделенных задач.  ИД-2ук-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	yK-/.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1ук-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни. ИД-2ук-7 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной
			деятельности
		сиональные компетенции	
	ОПК-1.	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
	ОПК- 2.	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов,

	документацию в профессиональной деятельности	регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
ОПК-3.	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	методами поиска и
ОПК – 5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

#### Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код	Наименование	Код и наименование	Основание
компетенции	компетенции	индикатора	(профессиональный
		достижения	стандарт, анализ
		профессиональной	опыта)
		компетенции	
		(знать, уметь, владеть)	
Тип задач прос	фессиональной деяте.	льности: научно-исследовате	льский
ПК-1.	Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).
ПК-2.	Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Проводит геологический, геоморфологический и	

почвенные,	ландшафтный анализ территорий
агроэкологические и	ИД-3пк-2 Участвует в проведении
агрохимические карты	почвенных и агрохимических
и картограммы	обследований земель,
	осуществляет анализ, оценку и
	группировку почв по их качеству
	и пригодности для возделывания
	сельскохозяйственных культур
	ИД-4 <sub>ПК-2</sub> Составляет почвенные,
	агроэкологические и
	агрохимические карты и
	картограммы

### 7. Структура и содержание учебной практики (ознакомительной)

Объемучебной практики (ознакомительно	й) составляет9_	_ зачетных единиц _	_324
академических часов. Контактная работа	180	академических ч	асов.

№	Разделы (этапы) практики	Код	Код	Практическая
п/п		компетенции	индикатора	подготовка*
			достижения	
			компетенции	
1	Агропочвоведение Морфологические признаки почвы. Изучение факторов почвообразования. Знакомство с различными ландшафтами, изучение почвенного и растительного покрова области. Техника составления почвенной карты. Изучение почвенного покрова Рязанской области. Методика закладки почвенного разреза. Изучение форм рельефа. Методика агрохимического обследования почв.	УК-1 УК-2 УК-7 ОПК-1 ОПК- 2 ОПК-3 ОПК – 5 ПК-1 ПК-2	ИД-1 <sub>УК-1</sub> , ИД- 2 <sub>УК-1</sub> ИД-1 <sub>УК-2</sub> , ИД-2 <sub>УК-2</sub> ИД-1 <sub>УК-7</sub> , ИД-2 <sub>УК-2</sub> ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> , ИД- 3 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-1</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> , ИД- 2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> , ИД- 4 <sub>ПК-2</sub>	- изучение почвенно- климатических условий и рельефа территории;
2	Ландшафтоведение и геоэкология. Объекты изучения ландшафтоведения. Соотношение понятий «географическая оболочка», «ландшафтная оболочка», «биосфера», «антропосфера», «техносфера». Ландшафтная зональность (широтная, гидротермическая, орогеническая, парадинамическая,	УК-1 УК-2 УК-7 ОПК-1 ОПК- 2 ОПК-3 ОПК – 5 ПК-1 ПК-2	ИД-1 <sub>УК-1</sub> , ИД- 2 <sub>УК-1</sub> ИД-1 <sub>УК-2</sub> , ИД-2 <sub>УК-</sub> г ИД-1 <sub>УК-7</sub> , ИД-2 <sub>УК-</sub> л ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> , ИД- 3 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-1</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> , ИД- 2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> , ИД- 4 <sub>ПК-2</sub>	- проведение агроландшафтной характеристики территории;

вертикальная).			
вертикальная). Экотоны ландшафта. Границы			
ландшафтов (геосистем).			
Происхождение и			
классификация границ.			
Горизонтальная и вертикальная			
структура ландшафтной сферы.			
Зональная классификация			
ландшафтов (отдел, семейство,			
подсемейство, класс, подкласс,			
тип, подтип, род, вид, подвид).			
Ландшафтные катены.			
Ландшафтно-геохимическая			
арена (макро-, мезо и			
микроарены).			
Динамика ландшафта			
Понятие климакса ландшафта.			
Тренды динамики ландшафтов.			
Понятие устойчивости			
ландшафта. Стабильность			
природных комплексов.			
Социосфера, этносфера,			
техносфера, ноосфера.			
Воздействие общества на			
ландшафты. Нагрузка на			
ландшафт. Результат			
воздействия хозяйственной			
деятельности человека на			
ландшафт. Естественные и			
антропогенно-техногенные			
факторы.			
3 Экология	УК-1	ИД-1 <sub>УК-1</sub> , ИД-	- анализ
Оценка антропогенного	УК-2	2ук-1	экологического
загрязнения почв. Оценка	УК-7	ИД-1 <sub>УК-2,</sub> ИД-2 <sub>УК-</sub>	состояния
1 -	ОПК-1 ОПК- 2	<sup>2</sup> ИД-1 <sub>УК-7,</sub> ИД-2 <sub>УК-</sub>	окружающей среды при помощи
устойчивости агроландшафтов.	ОПК-2	7	при помощи специального
Комплексная экологическая	ОПК – 5	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub>	оборудования.
оценка антропогенных	ПК-1	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub>	
воздействий на природные и	ПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub>	
антропогенные ландшафты.		ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> , ИД- 3 <sub>ОПК-5</sub>	
		ИД-1 <sub>ПК-1</sub>	
		ИД-1 <sub>ПК-2</sub> , ИД-	
		2пк-2	
		ИД-3 <sub>ПК-2</sub> , ИД-	
		$4_{\Pi  ext{K-2}}$	
4 Физиология растений	УК-1	ИД-1 <sub>УК-1</sub> , ИД-	- проведение
Освоение методов диагностики	УК-2	2 <sub>yK-1</sub>	растительной и
	УК-7	ИД-1 <sub>УК-2,</sub> ИД-2 <sub>УК-</sub>	почвенной
состояния растений. Изучение		1 2	пиагиостики питания
<del>U</del>	ОПК-1 ОПК- 2	2 ИЛ_1уисл ИЛ_2уис	диагностики питания
сезонных ритмов растений и	ОПК- 2	ИД-1 <sub>УК-7</sub> , ИД-2 <sub>УК-</sub>	растений;
сезонных ритмов растений и оценка их состояния с			

экспериментальных методов анализа. Изучение влияния различных экологических факторов в естественных условиях на физиологические процессы растений (рост и развитие, фотосинтез, приспособление и устойчивость, водный обмен, минеральное	ПК-2	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> , ИД- З <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-1</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> , ИД- 2 <sub>ПК-2</sub> ИД-3 <sub>ПК-2</sub> , ИД- 4 <sub>ПК-2</sub>	характеристик продукции растениеводства;
питание).			

<sup>\*</sup> указывается вид работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

#### 8. Форма отчетности по практике

Составление и зашита отчета.

## 9. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении учебной (ознакомительной) практики

Полевые исследования, экскурсии, лабораторные работы.

### 10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся, необходимое для проведения учебной (ознакомительной) практики

- 1. Евтефеев, Ю.В. Основы агрономии [Текст]: уч. пособие / Ю. В. Евтефеев, Г. М. Казанцев. М.: Форум, 2010. 368 с.
- 2. Коробкин, В. И. Экология и охрана окружающей среды: учебник [Текст] / В. И. Коробкин., Л. В. Передельский. М.: КНОРУС, 2013.- 336 с.
- 3. Практикум по почвоведению (под ред. проф. Кауричева И.С.) [Текст] / И. С. Кауричев. М. : Колос, 2009.

#### 11. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Зачет с оценкой

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной (ознакомительной) практики

а) печатные издания:

#### Агропочвоведение

#### Основная литература

- 1. Кузин, Е. Н. Общее почвоведение : учебное пособие / Е. Н. Кузин, Н. П. Чекаев, Е. Е. Кузина. Пенза : ПГАУ, 2018. 160 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131110">https://e.lanbook.com/book/131110</a>
- 2. Тибирьков, А. П. Агропочвоведение : учебное пособие / А. П. Тибирьков, А. А. Околелова. Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. 84 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/112334
- 3. Ториков, В. Е. Агропочвоведение с научными основами адаптивного земледелия : учебное пособие / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова ; под общей редакцией В. Е. Торикова. Санкт-Петербург : Лань, 2020. 236 с. ISBN 978-5-8114-5152-4. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/147116">https://e.lanbook.com/book/147116</a>

#### Дополнительная литература

- 1. Аношко, В. С. История и методология почвоведения : учебное пособие / В. С. Аношко. Минск : Вышэйшая школа, 2013. 271 с. ISBN 978-985-06-2276-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/24058.html
- 2. Ващенко, И. М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии : учебное пособие / И. М. Ващенко, К. А. Миронычев, В. С. Коничев. Москва : Прометей, 2013. 174 с. ISBN 978-5-7042-2487-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/26943.htm">http://www.iprbookshop.ru/26943.htm</a>
- 3. Добровольский, Г. В. Лекции по истории и методологии почвоведения : учебник / Г. В. Добровольский. Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2010. 232 с. ISBN 978-5-211-05752-4. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/13088.html">http://www.iprbookshop.ru/13088.html</a>
- 4. Кирюшин, В. И. Агрономическое почвоведение / В. И. Кирюшин. 2-е изд. Санкт-Петербург : Квадро, 2021. 680 с. ISBN 978-5-906371-02-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/103072.html">http://www.iprbookshop.ru/103072.html</a>
- 5. Муха, В. Д. Практикум по агрономическому почвоведению : учебное пособие / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А. Л. Ачкасов. 2-е изд., перераб. Санкт-Петербург : Лань, 2013. 480 с. ISBN 978-5-8114-1466-6. Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/32820">https://e.lanbook.com/book/32820</a>
- 6. Руководство по итоговой государственной аттестации выпускников (направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уро-вень бакалавриата) : учебное пособие / И. А. Бобренко, Л. М. Лихоманова, Ю. А. Азаренко [и др.]. Омск : Омский ГАУ, 2018. 101 с. ISBN 978-5-89764-731-6. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111402">https://e.lanbook.com/book/111402</a>
- 7. Тибирьков, А. П. Агропочвоведение: Учебное пособие / Тибирьков А.П. Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. 84 с.: ISBN. Текст: электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1007845">https://znanium.com/catalog/product/1007845</a>

#### Ландшафтоведение

- 1. Ганжара, Н. Ф. Ландшафтоведение : учебник / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков. 2-е изд. М. : ИНФРА-М, 2016. 240 с. : ил. (Высшее образование: бакалавриат). ISBN 978-5-16-006239-6 : 650-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 2. Голованов, А. И. Ландшафтоведение : учебник / А. И. Голованов, Е. С. Кожанов, Ю. И. Сухарев ; под редакцией Голованова А.И. 2-е изд., испр. и доп. Санкт-Петербург : Лань, 2015. 224 с. ISBN 978-5-8114-1809-1. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/60035">https://e.lanbook.com/book/60035</a>

#### Дополнительная литература

- 1. Бобкова, Ю. А. Ландшафтоведение : учебно-методическое пособие / Ю. А. Бобкова, Н. И. Абакумов. Орел : ОрелГАУ, 2015. 56 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71281">https://e.lanbook.com/book/71281</a>
- 2. Греков, О. А. Ландшафтоведение : учебное пособие / О. А. Греков. Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2010. 98 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20650.html">http://www.iprbookshop.ru/20650.html</a>
- 3. Смагина, Т. А. Ландшафтоведение : учебное пособие / Т. А. Смагина, В. С. Кутилин ; под редакцией Ю. А. Федоров. Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2011. 134 с. ISBN 978-5-9275-0812-9. Текст :

электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/46991.htm

#### Экология

#### Основная литература

- 1. Блинов, Л. Н. Экология : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча ; под общ. ред. Л. Н. Блинова. Москва : Юрайт, 2018. 209 с. (Бакалавр. Прикладной курс). ISBN 978-5-534-00221-8 : 456-56. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 2. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования: учебник для вузов / Т. А. Хван. 6-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 253 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-04698-4. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449823">https://urait.ru/bcode/449823</a>
- 3. Шилов, И. А. Экология: учебник для вузов / И. А. Шилов. 7-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 539 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09080-2. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449874">https://urait.ru/bcode/449874</a>
- 4. Шилов, Игорь Александрович. Экология : учебник для академического бакалавриата / Шилов, Игорь Александрович. 7-е изд. М. : Юрайт, 2015. 512 с. (Бакалавр. Академический курс). ISBN 978-5-9916-3920-0 : 455-90. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 5. Экология : учебник и практикум для вузов / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. 5-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 352 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-01759-5. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/449790

#### Дополнительная литература

- 1. Биоразнообразие : методические указания / составитель И. А. Луганская. Персиановский : Донской ГАУ, 2019. 34 с. Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/134348">https://e.lanbook.com/book/134348</a>
- 2. Блинов, Л. Н. Экология: учебное пособие для вузов / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча; под общей редакцией Л. Н. Блинова. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 208 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-00221-8. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450677">https://urait.ru/bcode/450677</a>
- 3. Куликова, Е. Г. Экология : учебное пособие / Е. Г. Куликова, Ю. В. Корягин, Н. В. Корягина. Пенза : ПГАУ, 2019. 250 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142009">https://e.lanbook.com/book/142009</a>
- 4. Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология : учебник для вузов / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 280 с. ISBN 978-5-8114-5682-6. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/159486">https://e.lanbook.com/book/159486</a>
- 5. Хлуденева, Н. И. Экологическое право : учебник для вузов / Н. И. Хлуденева, М. В. Пономарев, Н. В. Кичигин. 5-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 229 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-03567-4. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449674">https://urait.ru/bcode/449674</a>

- 6. Экологическое право: учебник для вузов / С. А. Боголюбов [и др.]; под редакцией С. А. Боголюбова. 7-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 304 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-10925-2. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/468327
- 7. Экология : учебное пособие для бакалавров технических вузов / под ред. д-ра техн. наук В. В. Денисова. Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. 414 с. : ил. (Высшее образование). ISBN 978-5-222-20178-7 : 315-00. Текст (визуальный) : непосредственный.

#### Физиология растений

#### Основная литература

- 1. Кузнецов, В. В. Физиология растений в 2 т. Том 1: учебник для вузов / В. В. Кузнецов, Г. А. Дмитриева. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 437 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-01711-3. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449919">https://urait.ru/bcode/449919</a>
- 2. Кузнецов, В. В. Физиология растений в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Кузнецов, Г. А. Дмитриева. 4-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 459 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-01713-7. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451478">https://urait.ru/bcode/451478</a>
- 3. Кузнецов, Владимир Васильевич. Физиология растений. В 2 т. Т. 1 : учебник для академического бакалавриата / Кузнецов, Владимир Васильевич, Дмитриева Галина Алексеевна. 4-е изд., перераб. и доп. М. : Юрайт, 2016. 437 с. (Бакалавр. Академический курс). ISBN 978-5-9916-5645-0 : 1911-52. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 4. Кузнецов, Владимир Васильевич. Физиология растений. В 2 т. Т. 2 : учебник для академического бакалавриата / Кузнецов, Владимир Васильевич, Дмитриева Галина Алексеевна. 4-е изд., перераб. и доп. М. : Юрайт, 2016. 459 с. (Бакалавр. Академический курс). ISBN 978-5-9916-5646-7 : 1994-72. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 5. Сутягин, В. П. Физиология растений : учебное пособие / В. П. Сутягин. Тверь : Тверская ГСХА, 2018. 337 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/134222">https://e.lanbook.com/book/134222</a> Дополнительная литература
- 1. Биохимия растений: вторичный обмен: учебное пособие для вузов / Г. Г. Борисова, А. А. Ермошин, М. Г. Малева, Н. В. Чукина; под общей редакцией Г. Г. Борисовой. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 128 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07550-2. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/455396">https://urait.ru/bcode/455396</a>
- 2. Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум: учебное пособие для вузов / Т. В. Жуйкова. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 181 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-05343-2. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453994">https://urait.ru/bcode/453994</a>
- 3. Куликова, Е. Г. Физиология и биохимия растений : учебное пособие / Е. Г. Куликова, Ю. В. Корягин, Н. В. Корягина. Пенза : ПГАУ, 2018. 267 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131062">https://e.lanbook.com/book/131062</a>
- 4. Сашенкова, С. А. Биохимия растений : методические указания / С. А. Сашенкова, В. А. Иванова. Пенза : ПГАУ, 2017. 115 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131123">https://e.lanbook.com/book/131123</a>
- 5. Таланова, Л.А. Физиология растений : рабочая тетрадь с методическими указаниями. Направления: 110400.62 "Агрономия", 110100.62 "Агрохимия и

почвоведение" / Л. А. Таланова. - Рязань : РГАТУ, 2011. - 112 с. - б/ц. - Текст (визуальный) : непосредственный.

- 6. Физиология и биохимия растений : учебное пособие / составители С. А. Гужвин [и др.]. Персиановский : Донской ГАУ, 2019. 172 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133430">https://e.lanbook.com/book/133430</a>
- б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

#### <u>Агропочвоведение</u>

- ЭБС «Лань». URL: https://e.lanbook.com
- ЭБС «Юрайт». URL : https://urait.ru
- 9EC «Znanium.com». URL : https://znanium.com
- 9EC «IPRbooks». URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>
- ЭБ PΓATY. URL: <a href="http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp">http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp</a>
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : <a href="http://www.cnshb.ru">http://www.cnshb.ru</a>
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL :http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL : <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: <a href="http://polpred.com/">http://polpred.com/</a>

#### Ландшафтоведение

- ЭБС «Лань». URL: <u>https://e.lanbook.com</u>
- 3EC «IPRbooks». URL: http://www.iprbookshop.ru
- ΘΕ PΓATY. URL: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL :http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL :  $\underline{\text{http://fcior.edu.ru/}}$
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: http://polpred.com/

#### Экология

- ЭБС «Лань». URL: https://e.lanbook.com
- ЭБС «Юрайт». URL: https://urait.ru
- ΘΕ PΓATY. URL: <a href="http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp">http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp</a>
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/

- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL : <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: <a href="http://polpred.com/">http://polpred.com/</a>

#### Физиология растений

- ЭБС «Лань». URL: https://e.lanbook.com
- ЭБС «Юрайт». URL : https://urait.ru
- ЭБ PΓATY. URL: <a href="http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp">http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp</a>
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL : http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: http://polpred.com/

# 13. Перечень информационных технологий, используемых при проведении учебной (ознакомительной) практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

#### Лииензионные:

1. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса –

Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License1096-200527-113342-063-1315; 2. Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420; 3.BKP BУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе BKP BУЗ от 17.03.2021; 4. «Сеть Консультант Плюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016; 5.Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFYKW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; 6. Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8; 7.Windows 7 ProQ9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXFJFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHVQ6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXBR8RR7 PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

14. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по учебной (ознакомительной) практике.

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к программе производственной практики.

**15. Материально-техническое обеспечение практики** (Приложение 8 к ООП Материально-техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

#### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Торбе—\_\_\_\_\_\_ Ю.В. Однодушнова «\_23\_»\_\_\_\_ сентября\_\_\_\_ 2020 г.

(тиг	 п практики)
Уровень профессионального образовани	ябакалавриат
	(бакалавриат, специалитет, магистратура)
Направление(я) подготовки	Агрохимия и агропочвоведение
	(полное наименование направления подготовки)
<b>Направленность/профиль(и) программы</b> (полное наимено	IАгроэкологияование профиля направления подготовки из ООП)
	пАгроэкологияование профиля направления подготовки из ООП)  лавр
Квалификация выпускникабакал	лавр
Квалификация выпускникабакал Форма обученияочная	лавр
Квалификация выпускникабакал Форма обученияочная	лавр

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки(специальности) $35.03.03$ Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Минобрнауки России от $26.07.2017$ г. № $702$ (дата утверждения ФГОС ВО)
Разработчики
профессор кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и экологии
доктор сх. наук, профессор кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и
экологииУшаков Р.Н.
кандидат сх. наук, доцент кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и экологии
кандидат биологических наук, доцент кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного
дела и экологииХабарова Т.В.
кандидат сх. наук, доцент кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и экологии
Однодушнова Ю. В.
Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_23» сентября _ 2020 г., протокол №1a
Зав. кафедрой _ доцент кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и
<u>ЭКОЛОГИИ</u> (должность, кафедра)
Фадькин Г.
(подпись) (Ф.И.О.)

#### 1. Цельучебной (технологической) практики

Целью учебной (технологической) практики является знакомство с методическими, инструктивными и нормативными материалами, специальными дисциплинамидля решения определенных ООП ВО задач в условиях действующих организаций. Основными принципами проведения учебной (технологической) практики обучающихся являются: интеграция теоретической и профессионально-практической, учебной и научно-исследовательской деятельности обучающихся на основе изучения опыта работы одной из профильных организаций.

#### 2. Задачи учебной (технологической) практики

- сбор информации, необходимой для разработки технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- -использование материалов почвенных и агрохимических исследований, справочных материалов для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- организация системы севооборотовс учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов;
- определение соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур (сортов сельскохозяйственных культур) при их размещении на территории землепользования;
- обоснование выбора сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона;
- разработка рациональной экологически обоснованной системы удобрений с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы;
- подготовка технологических карт на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов;
- способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур;
- разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая;
- -изучение научно-обоснованных принципов чередования культур;
- составляние схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур;
- -методы расчета доз удобрений;
- -расчет дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов;
- определение общей потребности в удобрениях;
- изучение видов удобрений и их характеристик (состав, свойства, процент действующего вещества);
- правила смешивания минеральных удобрений;
- правила подготовки органических удобрений к внесению;
- приемы, способы и сроки внесения удобрений;
- -выбор оптимальных видов удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий;

- -составление планов распределения удобрений в севообороте с соблюдением научнообоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности;
- -определение объемов работ по технологическим операциямпри разработке технологических карт;
- -пользование специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

<b>3.</b>	Тип	учебнойпрактики	
			технологическая
	_		(в соответствии со стандартом)

### 4. Место учебной (технологической) практики в структуре ООП

Учебная практика (технологическая)Б2.О.02 (У) включена в Блок 2. Практики обязательной части программы бакалавриатапо направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

4.1. Вид, способы и форма проведения учебной (технологической) практики,применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретно.

Учебная (технологическая) практика по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение проводится в 4 семестре. Продолжительность: 6 недель.

С применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Место проведения учебной практики по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение: ФГБОУ ВО РГАТУ.

#### 4.2. Наличие практической подготовки:

Практика, реализуемая частично в форме практической подготовки

- 4.3. Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.
- Используя современные лабораторные, вегетационные и полевые методы проводить агрохимические исследования, а также участвовать в проведении агрохимических обследований земель,
- На основании проведенных исследований определить качество и пригодность почв для возделывания сельскохозяйственных культур
- Рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов;
- Выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий;
- Составлять план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности

#### 5.1 Особенности организации практики обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Обучающемуся с ограниченными возможностями здоровья необходимо написать заявление с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей.

Кафедра и/или факультет должны своевременно информировать заведующего отделом учебных и производственных практик (минимум за 3 месяца до начала практики) о необходимости подбора места практики обучающемуся с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с его программой подготовки и индивидуальными особенностями.

# 6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. В результате прохождения данной учебной (технологической)практики у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции, установленные программой

практики:

Наименование	Код	Наименование	Код и наименование
категории	компетенции	компетенции	индикатора
(группы)			достижения компетенции
компетенций			(знать, уметь, владеть)
	Униве	ерсальные компетенции	
Системное и	УК-1.	Способен осуществлять	ИД-3ук-1 Рассматривает
критическое		поиск, критический	возможные варианты
мышление		анализ и синтез	решения задачи, оценивая
		информации,	их достоинства и
		применять системный	недостатки.
		подход для решения	ИД-4 <sub>УК-1</sub> Грамотно,
		поставленных задач	логично,
			аргументированно
			формирует собственные
			суждения и оценки.
			Отличает факты от
			мнений, интерпретаций,
			оценок и т.д. в
			рассуждениях других
			участников деятельности.

	T	I	
			ИД-5ук-1 Определяет и
			оценивает последствия
			возможных решений
			задачи.
Разработка и	УК-2.	Способен определять	ИД-3ук-2 Решает
реализация		круг задач в рамках	конкретные задач проекта
проектов		поставленной цели и	заявленного качества и за
		выбирать оптимальные	установленное время.
		способы их решения,	ИД-4 <sub>УК-2</sub> Публично
		исходя из действующих	представляет результаты
		правовых норм,	решения конкретной
		имеющихся ресурсов и	задачи проекта.
		ограничений	
	Общепроф	ессиональные компетенц	ии
	ОПК-1.	Способен решать	ИД-20ПК-1 Использует
		типовые задачи	знания основных законов
		профессиональной	математических и
		деятельности на основе	естественных наук для
		знаний основных	решения типовых задач в
		законов	агрохимии,
		математических,	агропочвоведения и
		естественнонаучных и	агроэкологии
		общепрофессиональных	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Применяет
		дисциплин с	информационно-
		применением	коммуникационные
		информационно-	технологии в решении
		коммуникационных	типовых задач в области
		технологий	агрохимии,
			агропочвоведения и
			агроэкологии
	ОПК- 2.	Способен использовать	ИД-20ПК-2Соблюдает
	Offic 2.	нормативные правовые	1 ' '
		акты и оформлять	природоохранного
		специальную	законодательства
			Российской Федерации в
		документацию в профессиональной	профессиональной
		деятельности	деятельности
		долгольности	ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Использует
			1
			регламенты проведения работ в области
			1
			агрохимии,
			агропочвоведения и агроэкологии
			и розкологии ИД-4 <sub>ОПК-2</sub> Оформляет
			специальные документы
			для осуществления
			профессиональной
	OTIL 2	C	деятельности
	ОПК-3.	Способен создавать и	ИД-20ПК-3 Выявляет и
		поддерживать	устраняет проблемы,

	безопасные условия выполнения производственных процессов	нарушающие безопасность выполнения производственных процессов ИД-Зопк-з Создает безопасные условия
		труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по
		предупреждению производственного
		травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК – 5.	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> Использует
	деятельности	классические и современные методы
		исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии

#### Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

<b>Код</b> компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (знать, уметь, владеть)	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
	рессиональной деяте.	льности: научно-исследовате	
ПК-1.	Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).
ПК-2.	Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Проводит геологический,	

агрох	• •	геоморфологический и ландшафтный анализ территорий ИД-3 <sub>ПК-2</sub> Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания	
		сельскохозяйственных культур ИД-4 <sub>ПК-2</sub> Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	

### 7. Структура и содержание учебной практики

Объемучебной практики (технологическо	ой) составляет9_	зачетных единиц _324
академических часа. Контактная работа	180	академических часов.

No	Разделы (этапы)	Код	Код индикатора	Практическая
п/п	практики	компетенции	достижения	подготовка
			компетенции	
1	Агрохимия Минеральные удобрения: коллекция разных видов и форм минеральных удобрений; технология хранения, подготовки и внесения различных форм удобрений. Ознакомление с хранением минеральных удобрений на складах, их смешиванием и внесением, техникой и механизмами по подготовке и внесению удобрений.	УК-1 УК-2 ОПК-1 ОПК- 2 ОПК-3 ОПК – 5 ПК-1 ПК-2	ИД-3ук-1, ИД-4ук-1 ИД-5ук-1 ИД-3ук-2, ИД-4ук-2 ИД-2опк-1, ИД-3опк-1 ИД-2опк-2, ИД-3опк-2 ИД-4опк-2 ИД-2опк-3, ИД-3опк-3 ИД-1опк-5, ИД-3опк-5 ИД-1пк-1 ИД-1пк-2, ИД-2пк-2, ИД-3пк-2, ИД-4пк-2	- Используя современные лабораторные, вегетационные и полевые методы проводить агрохимические исследования, а также участвовать в проведении агрохимических обследований земель, - Рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов;
2	С/х экология Почвенно-биотический комплекс (ПБК) и микробиологическая активность почвы. Экологические проблемы сельскохозяйственного производства. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв	УК-1 УК-2 ОПК-1 ОПК- 2 ОПК-3 ОПК – 5 ПК-1 ПК-2	ИД-3ук-1, ИД-4ук-1 ИД-5ук-1 ИД-3ук-2, ИД-4ук-2 ИД-2опк-1, ИД-3опк-1 ИД-2опк-2, ИД-3опк-2 ИД-4опк-2 ИД-2опк-3, ИД-3опк-3 ИД-1опк-5, ИД-3опк-5 ИД-1пко-1 ИД-1пк-2, ИД-2пк-2, ИД-3пк-2, ИД-4пк-2	- определять качество и пригодность почв для возделывания сельскохозяйственных культур

	T		
культур.  3 Методы экологичестисследований Общие экологичестистоды. Современти методы аналитических контроля загрязняющих вещетва объекто окружающей срефизико-химические методы определе вредных вещества экологических исследованиях. Методы контроля загрязнением природной среметоды экологических исследований состояния и качестидросферы. Контра загрязнения пиметоды	вов.  лия,  ипы  лия,  ипы  лия  и  гии  сх  ких УК-1  ук-2  ОПК-1  ОПК- 2  ОПК-3  ОПК – 5  ПК-1  ПК-2  ния  в  за  сды.  сих  ства	ИД-Зук-1, ИД-4ук-1 ИД-5ук-1 ИД-3ук-2, ИД-4ук-2 ИД-20пк-1, ИД-30пк-1 ИД-20пк-2, ИД-30пк-2 ИД-40пк-2 ИД-20пк-3, ИД-30пк-3 ИД-10пк-5, ИД-30пк-5 ИД-1пк-1 ИД-1пк-2, ИД-2пк-2, ИД-3пк-2, ИД-4пк-2	-Использовать общие и специальные экологические методы для получения информации о состоянии, структуре и динамике конкретного ландшафта и его компонентов
Методы экологического мониторинга Трансформация миграция веществ 4 Система удобрений Методы определе	и УК-1 ния орм УК-2	ИД-3ук-1, ИД-4ук-1 ИД-5ук-1 ИД-3ук-2, ИД-4ук-2	- Составлять план распределения удобрений в севообороте с
удобрений на осн	$\cap \Pi V$ 1	ИД-20пк-1, ИД-30пк-1 ИД-20пк-2, ИД-30пк-2	соблюдением научно- обоснованных принципов

результатов опытов и балансово-расчетный метод на планируемый урожай. Потребность в основных макро- и микроэлементах и система удобрений озимых зерновых культур. Биологические особенности и система удобрений яровых зернобобовых культур. Потребность в основных макро- и микроэлементах и система удобрений пропашных и технических культур. Система удобрений однолетних и многолетних трав в полевых севооборотах, на лугах и пастбищах. Составление системы удобрений в различных севооборотах.	ОПК-3 ОПК – 5 ПК-1 ПК-2	ИД-4опк-2 ИД-2опк-3, ИД-3опк-3 ИД-1опк-5, ИД-3опк-5 ИД-1пк-1 ИД-1пк-2, ИД-2пк-2, ИД-3пк-2, ИД-4пк-2	системы применения удобрений и требований экологической безопасности - Выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий;
--	----------------------------------	--	--

#### 8. Форма отчетности по практике

Составление и защита отчета.

9. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении учебной (ознакомительной) практики

Полевые исследования, экскурсии, лабораторные работы.

- 10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся, необходимое для проведения учебной (ознакомительной) практики
- 1. Евтефеев, Ю.В. Основы агрономии [Текст]: уч. пособие / Ю. В. Евтефеев, Г. М. Казанцев. М.: Форум, 2010. 368 с.
- 2. Коробкин, В. И. Экология и охрана окружающей среды: учебник [Текст] / В. И. Коробкин., Л. В. Передельский. М.: КНОРУС, 2013.- 336 с.
- 3. Практикум по почвоведению (под ред. проф. Кауричева И.С.) [Текст] / И. С. Кауричев. М. : Колос, 2009.
- 11. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Зачет с оценкой

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной (технологической) практики а) печатные издания:

Агрохимия

#### Основная литература

- 1. Агрохимия : учебник / под ред. В. Г. Минеева. М. : ВНИИА им. Д. Н. Пряшникова, 2017. 854 с. 1500-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 2. Винаров, А. Ю. Агрохимия: биодобавки для роста растений и рекультивации почв: учебное пособие для вузов / А. Ю. Винаров, В. В. Челноков, Е. Н. Дирина. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 146 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-11491-1. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/455019
- 3. Кидин, В. В. Агрохимия : учебное пособие / В. В. Кидин. М. : ИНФРА-М, 2017. 351 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-010009-8 : 850-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 4. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. 2-е изд., испр. Санкт-Петербург : Лань, 2014. 224 с. ISBN 978-5-8114-1724-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/51938
- 5. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимиии : учебник / Матюк, Николай Сергеевич, Беленков Алексей Иванович, Мазиров Михаил Арнольдович [и др.]. 2 е изд., испр. СПб. : Лань, 2014. 224 с. : ил. (Учебники для вузов. Специальная литература). ISBN 978-5-8114-1724-7 : 826-50. Текст (визуальный) : непосредственный.

#### Дополнительная литература

- 1. Беляев, В. Е. Земледелие с основами агрохимии и почвоведения : учебнометодическое пособие / В. Е. Беляев. Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2005. 20 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/47214">https://e.lanbook.com/book/47214</a>
- 2. Ващенко, И. М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии : учебное пособие / И. М. Ващенко, К. А. Миронычев, В. С. Коничев. Москва : Прометей, 2013. 174 с. ISBN 978-5-7042-2487-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/26943.html">http://www.iprbookshop.ru/26943.html</a>
- 3. Исупов, А. Н. Агрохимия: учебное пособие / А. Н. Исупов. Ижевск: Ижевская ГСХА, 2020. 82 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/158579
- 4. Муравин, Эрнст Аркадьевич. Агрохимия: учебник для подготовки бакалавров по направлению "Агрономия" / Муравин, Эрнст Аркадьевич, Ромодина Людмила Васильевна, Литвинский, Владимир Анатольевич. М.: Академия, 2014. 304 с. (Бакалавриат). ISBN 978-5-4468-0579-2 : 625-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 5. Соловьев, А. В. Агрохимия и биологические удобрения : учебное пособие / А. В. Соловьев, Е. В. Надежкина, Т. Б. Лебедева. Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. 168 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/20654.html
- 6. Ульянова, О. А. Почвоведение с основами агрохимии : учебное пособие / О. А. Ульянова, Н. Л. Кураченко. Красноярск : КрасГАУ, 2019. 263 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/149604

#### Система удобрений

#### Основная литература

1. Агрохимия : учебник / под ред. В. Г. Минеева. - М. : ВНИИА им. Д. Н.

- Пряшникова, 2017. 854 с. 1500-00. Текст (визуальный): непосредственный.
- 2. Зубков, Н. В. Разработка системы удобрения в севообороте : учебное пособие / Н. В. Зубков, В. М. Зубкова, А. В. Соловьев. Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2010. 204 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/20659.html
- 3. Муравин, Эрнст Аркадьевич. Агрохимия : учебник для подготовки бакалавров по направлению "Агрономия" / Муравин, Эрнст Аркадьевич, Ромодина Людмила Васильевна, Литвинский, Владимир Анатольевич. М. : Академия, 2014. 304 с. (Бакалавриат). ISBN 978-5-4468-0579-2 : 625-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 4. Суков, А. А. Система удобрений : учебное пособие / А. А. Суков. Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016. 94 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/130796">https://e.lanbook.com/book/130796</a>
  Дополнительная литература
- 1. Кидин, В. В. Агрохимия: учебное пособие / В. В. Кидин. М.: ИНФРА-М, 2017. 351 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-010009-8: 850-00. Текст (визуальный): непосредственный.
- 2. Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. Санкт-Петербург : Лань, 2015. 464 с. ISBN 978-5-8114-1889-3. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/64331">https://e.lanbook.com/book/64331</a>
- 3. Основы сельскохозяйственных пользований : учебник / Г. Г. Романов, Г. Т. Шморгунов, Р. А. Беляева [и др.] ; под редакцией Н. М. Большакова, Г. Г. Романова. Санкт-Петербург : Лань, 2020. 300 с. ISBN 978-5-8114-4199-0. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/133909">https://e.lanbook.com/book/133909</a>
- 4. Соловьев, А. В. Агрохимия и биологические удобрения : учебное пособие / А. В. Соловьев, Е. В. Надежкина, Т. Б. Лебедева. Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. 168 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20654.html">http://www.iprbookshop.ru/20654.html</a>
- 5. Соловьева, Н. Ф. Жидкие удобрения и современные методы их применения : научное издание / Н. Ф. Соловьева. Москва : Росинформагротех, 2010. 76 с. ISBN 978-5-7367-0746-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/15730.html">http://www.iprbookshop.ru/15730.html</a>
- 6. Ториков, В. Е. Научные основы агрономии : учебное пособие / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2019. 348 с. ISBN 978-5-8114-2604-1. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112064">https://e.lanbook.com/book/112064</a>

#### Методы экологических исследований

#### Основная литература

- 1. Дмитренко, Владимир Петрович. Экологический мониторинг техносферы : учебное пособие / Дмитренко, Владимир Петрович, Сотникова, Елена Васильевна, Черняев, Александр Владимирович. СПб. : Лань, 2012. 368 с. : ил. (Учебники для вузов. Специальная литература). ISBN 978-5-8114-1326-3 : 715-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 2. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 1 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 355 с. (Высшее образование). —

- ISBN 978-5-534-06915-0. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/454409">https://urait.ru/bcode/454409</a>
- 3. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 2 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 311 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-06916-7. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/455498">https://urait.ru/bcode/455498</a>
- 4. Ильин, Д. Ю. Методы экологических исследований : учебное пособие / Д. Ю. Ильин, Г. В. Ильина, С. А. Сашенкова. Пенза : ПГАУ, 2016. 152 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/142106
- 5. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг: учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 543 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-10447-9. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450199">https://urait.ru/bcode/450199</a>

#### Дополнительная литература

- 1. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 469 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09296-7. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450562">https://urait.ru/bcode/450562</a>
- 2. Мананков, А. В. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для вузов / А. В. Мананков. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 186 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07885-5. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451988">https://urait.ru/bcode/451988</a>
- 3. Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине Методы экологических исследований для студентов направления подготовки 110100.62 Агрохимия и агропочвоведение : методические указания / составитель Е. П. Иванова. Уссурийск : Приморская ГСХА, 2014. 67 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/70630
- 4. Петряков, В. В. Прикладная экология: методические указания / В. В. Петряков. Самара: СамГАУ, 2019. 30 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/123599
- 5. Петряков, В. В. Экологический мониторинг: методические указания / В. В. Петряков. Самара: СамГАУ, 2019. 35 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/123598
- 6. Фомина, Н. В. Методы экологических исследований: учебное пособие / Н. В. Фомина. Красноярск: КрасГАУ, 2018. 152 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/130138
- 7. Хаустов, А. П. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды: учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 387 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-9916-9103-1. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/450200

#### Сельскохозяйственная экология

#### Основная литература

1. Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А.

- Демиденко, Н. В. Фомина. 2-е изд. Красноярск : Крас $\Gamma$ АУ, 2017. 247 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/103803
- 2. Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология : учебник для вузов / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 280 с. ISBN 978-5-8114-5682-6. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/159486

#### Дополнительная литература

- 1. Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Е. П. Иванова. Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. 139 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/70631
- 2. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) : учебное пособие / составители А. Н. Есаулко [и др.]. Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. 92 с. ISBN 2227-8397. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: http://www.iprbookshop.ru/47349.htm
- 3. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. Часть 1 2019. 44 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/133656
- 4. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. Часть 2 2019. 79 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/133657

#### б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

#### **Агрохимия**

- ЭБС «Лань». URL: https://e.lanbook.com
- ЭБС «Юрайт». URL: https://urait.ru
- 9EC «IPRbooks». URL: http://www.iprbookshop.ru
- ЭБ PΓATY. URL: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL :  $\underline{\text{http://www.cnshb.ru}}$
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL :  $\underline{\text{http://fcior.edu.ru/}}$
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: <a href="http://polpred.com/">http://polpred.com/</a>

Система удобрений

- ЭБС «Лань». URL: https://e.lanbook.com
- 9EC «IPRbooks». URL: http://www.iprbookshop.ru
- ЭБ PΓATY. URL: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL:

#### http://window.edu.ru/

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL : <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: <a href="http://polpred.com/">http://polpred.com/</a>

#### Методы экологических исследований

- ЭБС «Лань». URL: https://e.lanbook.com
- ЭБС «Юрайт». URL : https://urait.ru
- ЭБ PΓATY. URL: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL : http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: <a href="http://polpred.com/">http://polpred.com/</a>

#### Сельскохозяйственная экология

- ЭБС «Лань». URL: https://e.lanbook.com
- ЭБ РГАТУ. URL: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL : http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL : http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: http://polpred.com/

# 13. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

#### Лицензионные:

1. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License1096-200527-113342-063-1315; 2. Office 365 для образования Е1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420; 3.BKP ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021; 4. «Сеть Консультант Плюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016; 5.Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFYKW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; 6. Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8; 7.Windows 7 ProQ9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXFJFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHVQ6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXBR8RR7 PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29- JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY WGBFJGVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMCBDM6R-PWHKG;

#### Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

1/ Мант анананиту сполото тля праводания таминай и прамамутаннай оттастании

Оформияется отдельным документом как приложение т к программе производственной практики.

**15.** Материально-техническое обеспечение практики (Приложение 8 к ООП Материально-техническое обеспечение основной образовательной программы).

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

#### Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Но.В. Однодушнова «\_23\_» \_\_\_сентября \_\_\_2020 г.

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ -

	<u>практики</u>
Уровень профессионального образования	ибакалавриат (бакалавриат, специалитет, магистратура)
Направление(я) подготовки	Агрохимия и агропочвоведение
Направленность/профиль(и) программы (полное наименов	(полное наименование направления подготовки)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения очная очная (очная, заочная	ая, очно-заочная)
Курс3	Семестр6
Зачет с оценкой (Зачет)6семестр	

#### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена с учетом требований федерального государственного

образовательного	стандарта	высшего	образования	ПО	направлению
подготовки(специалн	ьности) <u>35.03.0</u>	3 Агрохимия	и агропочвов	едение,	утвержденного
приказом Минобрнау	уки России от 2	<u>6.07.2017 г. №</u>	702_		
	(дата утвержд	ения ФГОС ВО	O)		
Разработчики:					
профессор кафедры с	селекции и семе	новодства, агр	охимии, лесного	дела и з	экологии
Marie -					
	остин Я.В.				
	(должность, кафедра	)			
1					
доктор сх. наук, проф	ессор кафедры с	елекции и семен	оводства, агрохим	иии, лесн	ого дела и
экологии Уп	шаков Р.Н.				
Экологии эт	шаков 1 .11.				
кандидат сх. наук, до	цент кафедры сел	іекции и семено	водства, агрохимі	ии, лесног	го дела и
			1	,	
экологии 💯	_ Антипкина Л.	A.			
к.б.н., директор ФГБ	V //Cramma arn	ovumuuaevoŭ e	nyyesi a Abassiica	·04//	
к.о.н., дирсктор ФТ Б	э «Станция агр	охимической с	лужові «і язанск	.ал//	
0 01					
d. Moy					
A. Mor		A.E. M			
(подпись)		A.L. W	орозов		
Рассмотрена и утверх		нии кафельы и	23 » сентябля	z 2020	г протокол №
тасемотрена и утверл 1a.	ждена на заседа	пии кафедры «	_23_// _ <b>cc</b> mi/lop/	1_ 2020_	_1., iipotokon %
<u>1</u>					
2000	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	al fallana Hampa	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~		** ****
Заведующий кафедр	ои <u>селекции и с</u>	еменоводства,	агрохимии, лесн	юго дела	<u>и экологии</u>
( кафедра)					
1					
They					

(Ф.И.О.)

(подпись)

Г.Н. Фадькин

#### 1. Цель производственной практики (технологическая практика)

Целью производственной практики (технологическая практика-обязательная часть) является углубленное изучение методических, инструктивных и нормативных материалов, специальных дисциплин для решения определенных ООП ВО задач в условиях действующих организаций. Основными принципами проведения технологической практики обучающихся являются: интеграция теоретической и профессиональнопрактической, учебной и научно-исследовательской деятельности обучающихся на основе глубокого изучения опыта работы одной из организаций, а также сбор материалов для выполнения курсовых работ (проектов), научных исследований, выпускных квалификационных работ и сдачи государственного экзамена.

#### 2. Задачи производственной практики(технологическая практика)

Обобщенная трудовая функция - Организация производства продукции растениеводства. Трудовая функция - Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства (код – В/01.6).

- сбор информации, необходимой для разработки технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- использование материалов почвенных и агрохимических исследований, справочных материалов для разработки технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- организация системы севооборотовс учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов;
- выбор сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации;
- разработка рациональных систем удобрений в севооборотах с учетом почвенноклиматических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы;
  - правила смешивания различных препаративных форм;
- разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков;
- подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов;
- -определение объемов работ по технологическим операциям, количества работников и нормо-смен при разработке технологических карт;
  - -комплектование агрегатов для выполнения различных технологических операций;
  - определение общей потребности в удобрениях;
- составление заявки на приобретение удобрений, исходя из общей потребности в их количестве;
- общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур;
- соблюдение требований природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства;
- использование специальных программ и баз данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- ведение учетно-отчетной документации по производству растениеводческой продукции
  - соблюдение требований охраны труда в сельском хозяйстве.

#### 3. Место производственной практики(технологической практики)в структуре ООП

Производственная практика (технологическая практика)Б2.О.03(П) включена в Блок 2. Практики обязательной части программы бакалавриатапо направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Производственная практика бакалавров организуется в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, УП, календарного учебного графика по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

#### 4. Тип производственной практики технологическая практика

### 4.1. Вид, способы и форма проведения производственной практики, применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Вид – технологическая практика

Способы - выездная.

Форма - дискретно

С применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

#### 4.2. Наличие практической подготовки:

Практика полностью реализуется в форме практической подготовки

4.3 Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и соответствующей образовательной компетениий no профилю программы. Информационный поиск, числе использованием информационно-TOM телекоммуникационной сети Интернет. Определение пригодности почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий. Определение перспективных направлений по плодородия почв получению растениеводческой продукции. повышению Осуществление анализа полученной информации.

### 5. Место и время проведения производственной практики — технологической практики

Производственная практика (технологическая практика)по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение проводится на 3 курсев шестом семестре, продолжительность 6 недель.

Практика проводится в передовых сельскохозяйственных предприятиях, научно исследовательских учреждениях аграрного профиля Рязанской области и лабораториях ФГБОУ ВО РГАТУ: УНИЦ «Агротехнопарк» ФГБОУ ВО РГАТУ;ООО «им. Крупской» Старожиловского района Рязанской области, ООО «Путь Ленина» Захаровского района Рязанской области, ООО «Мещерский научно-технический центр» г. Рязань, СПК «Красный Маяк» Спасского района Рязанской области, ФГБУ «Станция агрохимической службы «Рязанская», Рязанский филиал ООО «ЭкоНива-Техника», АО «Павловское» Рязанского района Рязанской области и др.

#### 5.1 Особенности организации практики обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается факультетом с учетом особенностей психофизического

развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Обучающемуся с ограниченными возможностями здоровья необходимо написать заявление с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей.

Кафедра и/или факультет должны своевременно информировать заведующего отделом учебных и производственных практик (минимум за 3 месяца до начала практики) необходимости подбора места практики обучающемуся ограниченными возможностями здоровья В соответствии с его программой подготовки индивидуальными особенностями.

# 6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. В результате прохождения данной производственной практики у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции, установленные программой практики:

Наименование категории (группы) компетенций	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)					
Универсальные компетенции								
Командная работа и лидерство	УК-3.	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 <sub>УК-3</sub> Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. ИД-2 <sub>УК-3</sub> Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной					

			организацией в зависимости
			от целей подготовки – по
			возрастным особенностям,
			по этническому или
			религиозному признаку,
			социально незащищенные
			слои населения и т.п.).
			$ИД-3_{УК-3}$ Предвидит
			результаты (последствия)
			личных действий и
			планирует
			последовательность шагов
			для достижения заданного
			результата.
Коммуникация	УК-4.	Способен	TITT 1 D C
Коммуникация	J IX-4.		
		осуществлять	государственном и
		деловую	иностранном (ых) языках
		коммуникацию в устной и	коммуникативно
		•	приемлемые стиль делового
		письменной	общения, вербальные и невербальные средства
		формах на	1 -
		государственном	взаимодействия с
		языке Российской	партнерами.
		Федерации и	
		иностранном(ых)	
	XXX C	языке(ах)	
Самоорганизация и	УК-6.	Способен	
-	J 10 0.		ИД-1 <sub>УК-6</sub> Применяет знание
саморазвитие (в том		управлять своим	о своих ресурсах и их
саморазвитие (в том числе		управлять своим временем,	о своих ресурсах и их пределах (личностных,
саморазвитие (в том		управлять своим временем, выстраивать и	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и
саморазвитие (в том числе		управлять своим временем,	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного
саморазвитие (в том числе		управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной
саморазвитие (в том числе		управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.
саморазвитие (в том числе		управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной
саморазвитие (в том числе		управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.
саморазвитие (в том числе		управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ИД- $2_{VK-6}$ Понимает важность планирования перспективных целей
саморазвитие (в том числе		управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.  ИД-2 <sub>УК-6</sub> Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с
саморазвитие (в том числе		управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ИД-2 <sub>УК-6</sub> Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств,
саморазвитие (в том числе		управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.  ИД-2 <sub>УК-6</sub> Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с
саморазвитие (в том числе		управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ИД-2 <sub>УК-6</sub> Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств,
саморазвитие (в том числе		управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ИД-2 <sub>УК-6</sub> Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей,
саморазвитие (в том числе		управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.  ИД-2 <sub>УК-6</sub> Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста,
саморазвитие (в том числе		управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ИД-2 <sub>УК-6</sub> Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы
саморазвитие (в том числе	УК-7.	управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ИД-2 <sub>УК-6</sub> Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и
саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)		управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.  ИД-2 <sub>УК-6</sub> Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.
саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)		управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  Способен	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ИД-2 <sub>УК-6</sub> Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД-1 <sub>УК-7</sub> Поддерживает
саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)  Самоорганизация и саморазвитие (в том		управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  Способен поддерживать	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ИД-2 <sub>УК-6</sub> Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД-1 <sub>УК-7</sub> Поддерживает должный уровень
саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)  Самоорганизация и саморазвитие (в том числе		управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  Способен поддерживать должный уровень	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ИД-2ук-6 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД-1ук-7 Поддерживает должный уровень физической
саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)  Самоорганизация и саморазвитие (в том числе		управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  Способен поддерживать должный уровень физической	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ИД-2 <sub>УК-6</sub> Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД-1 <sub>УК-7</sub> Поддерживает должный уровень физической подготовленности для
саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)  Самоорганизация и саморазвитие (в том числе		управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ИД-2ук-6 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД-1ук-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и
саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)  Самоорганизация и саморазвитие (в том числе		управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ИД-2ук-6 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД-1ук-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной
саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)  Самоорганизация и саморазвитие (в том числе		управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной	о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ИД-2ук-6 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД-1ук-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и

		деятельности	жизни.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8.	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 <sub>УК-8</sub> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-2 <sub>УК-8</sub> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. ИД-3 <sub>УК-8</sub> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-4 <sub>УК-8</sub> Принимает участие в спасательных и неотложных аварийновосстановительных мероприятиях в случае возникновения
	Oswanadaa		чрезвычайных ситуаций
	ОПК- 4.	сиональные компетен Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур
	ОПК-6.	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (знать, уметь, владеть)	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
Тип задач про ПК-3.	фессиональной деяте.  Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенноклиматических условий и требований экологии	ПЬНОСТИ: ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕ ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания). ИД-2 <sub>Пк-3</sub> Демонстрирует знание биологических особенностей сельскохозяйственных культур, их требований к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасных технологий возделывания.	жнологический Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

7. Структура и содержание производственной практики(технологической практики)
Объем производственной практики (технологическая практика) составляет _9_ зачетных
единиц324 академических часа. Контактная работа3
академических часа.

№	Разделы (этапы) практики	Код	Код	Практическая
п/п		компетенции	индикатора	подготовка
			достижения	
			компетенци	
			И	
1	Подготовительный этап 1. Определение цели, задач, объекта	УК-3 УК-4	ИД-1 <sub>УК-3</sub> , ИД- 2 <sub>УК-3</sub> , ИД-3 <sub>УК-3</sub>	
	и предмета практики по получению профессиональных умений и опыта	УК-6 УК-7 УК-8	ИД-1 <sub>УК-4</sub> ИД-1 <sub>УК-6</sub> , ИД- 2 <sub>УК-6</sub>	
	профессиональной деятельности. 2. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	ОПК- 4 ОПК-6 ПК-3	ИД-1 <sub>УК-7</sub> ИД-1 <sub>УК-8</sub> , ИД- 2 <sub>УК-8</sub> , ИД-3 <sub>УК-8</sub> ИД-4 <sub>УК-8</sub> ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> ИД-1 <sub>ПК-3</sub> , ИД- 2 <sub>ПК-3</sub>	
2	Основной (производственный) этап 1. Знакомство с объектом и предметом исследования на производстве. 2. Проведение сопутствующих наблюдений, учетов.	УК-3 УК-4 УК-6 УК-7 УК-8	ИД-1 <sub>УК-3</sub> , ИД- 2 <sub>УК-3</sub> , ИД-3 <sub>УК-3</sub> ИД-1 <sub>УК-4</sub> ИД-1 <sub>УК-6</sub> , ИД- 2 <sub>УК-6</sub> ИД-1 <sub>УК-7</sub> ИД-1 <sub>УК-8</sub> , ИД-	

	3. Анализ производственно-хозяйственной деятельности	ОПК-6 ПК-3	2 <sub>VK-8</sub> , ИД-3 <sub>VK-8</sub> ИД-4 <sub>VK-8</sub> ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> ИД-1 <sub>ПК-3</sub> , ИД- 2 <sub>ПК-3</sub>
3	Заключительный этап 1. Обработка и анализ собранных материалов и первичной документации. 2. Оформление дневника по технологической (обязательная часть) практике.	УК-3 УК-4 УК-6 УК-7 УК-8 ОПК- 4 ОПК-6 ПК-3	ИД-1 <sub>УК-3</sub> , ИД- 2 <sub>УК-3</sub> , ИД-3 <sub>УК-3</sub> ИД-1 <sub>УК-4</sub> ИД-1 <sub>УК-6</sub> , ИД- 2 <sub>УК-6</sub> ИД-1 <sub>УК-7</sub> ИД-1 <sub>УК-8</sub> , ИД- 2 <sub>УК-8</sub> , ИД-3 <sub>УК-8</sub> ИД-4 <sub>УК-8</sub> ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> ИД-1 <sub>ПК-3</sub> , ИД- 2 <sub>ПК-3</sub>

# 8. Форма отчетности по практике

Составление и защита отчета, характеристика, рабочий график (план), собеседование.

# 9. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении производственной практики(технологической практики)

- 1. Интенсивные технологии выращивания зерновых и других сельскохозяйственных культур с использованием удобрений и биопрепаратов
- 2. Материалы научно-практических конференций в области агроэкологии и агрохимии
- 3. Публикации научных статей по проблемам агрохимии и экологии
- 4. Компьютерные технологии и программные продукты
- 5. Полевые исследования и наблюдения
- 6. Проведение агрохимических, агрофизических, биологических исследований по изучаемой проблеме
- 7 Анализ результатов исследований

# 10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся, необходимое для проведения производственной практики(технологической практики)

Методические указания по производственной практике - технологической практике для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль «Агроэкология» степень (квалификация) — бакалавр / Я.В. Костин, Р.Н. Ушаков, Л.А. Антипкина, А.Е. Морозов. - Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020.

# 11. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Зачет с оценкой.

# 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной практики(технологической практики)

- а) печатные издания:
- 1. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. -

- Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный.
- 2. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . Москва : Наука, 2020 . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный.
- 3. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . . Рязань, 2020 . . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 4. Главный агроном : науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва : ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст : непосредственный.
- 5. Защита и карантин растений : науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : АНО Редакция журнала «Защита и карантин растений». 1932 . . Москва, 2020 . . Ежемес. ISSN 1026-8634. Текст : непосредственный.
- 6. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 7. Плодородие :теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный
- 8. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), <u>Уральское отделение РАН</u> (Екатеринбург), <u>Отделение общей биологии РАН</u> (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN <u>0367-0597</u>- Текст : непосредственный.

#### основная литература:

- 1. Агрохимия : учебник / под ред. В. Г. Минеева. М. : ВНИИА им. Д. Н. Пряшникова, 2017. 854 с. 1500-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 2. Шилов, И. А. Экология: учебник для вузов / И. А. Шилов. 7-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 539 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09080-
- 2. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449874">https://urait.ru/bcode/449874</a>
- 3 . Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2020. 400 с. ISBN 978-5-8114-5528-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142369">https://e.lanbook.com/book/142369</a>
- 4. Горбылева, А.И. Почвоведение [Текст] : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по агрономическим специальностям / А. И. Горбылева, В. Б. Воробьев, Е. И. Петровский ; под ред. А.И. Горбылевой. 2-е изд., перераб. Минск : Новое знание, 2014 ; М. : ИНФРА-М, 2014. 400 с.,
- 5. Земледелие: Учебник / Баздырев Г.И., Захаренко А.В., Лошаков В.Г.; под ред. Баздырева Г.И. М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. 608 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006296-9. Текст : электронный. URL:

# https://znanium.com/catalog/product/1039186

6. Почвоведение : учебник для академического бакалавриата / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственный редактор К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 427 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06058-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/431909">https://urait.ru/bcode/431909</a>

7. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования: учебник для вузов / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04698-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449823">https://urait.ru/bcode/449823</a>

### дополнительная литература:

- 1. Глухих, М. А. Земледелие : учебное пособие / М. А. Глухих, О. С. Батраева. Санкт-Петербург : Лань, 2019. 216 с. ISBN 978-5-8114-3594-4. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122157">https://e.lanbook.com/book/122157</a>
- 2. Дубенок, Н. Н. Основы природопользования : учебное пособие / Н. Н. Дубенок. Оренбург : ОГУ, 2018. 138 с. ISBN 978-5-7410-2186-6. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/159831
- 3. Химические средства защиты растений : учебно-методическое пособие / составители Л. К. Дубовицкая [и др.]. Благовещенск :ДальГАУ, 2018. 44 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/137720">https://e.lanbook.com/book/137720</a>
- 4. Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология : учебник для вузов / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 280 с. ISBN 978-5-8114-5682-6. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/159486">https://e.lanbook.com/book/159486</a>
- 5. Почвоведение : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева ; под общей редакцией Л. П. Степановой. Санкт-Петербург : Лань, 2018. 260 с. ISBN 978-5-8114-3174-8. Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/110926
- 6. Ульянова, О. А. Почвоведение с основами агрохимии : учебное пособие / О. А. Ульянова, Н. Л. Кураченко. Красноярск :КрасГАУ, 2019. 263 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/149604">https://e.lanbook.com/book/149604</a>
- б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:
  - 1. Поисковые системы: Rambler, Yandex, GOOGLE
  - 2. GOOGLEScholar поисковая система по научной литературе,
  - 3. AGRIS международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям,
  - 4. <u>AGRO-PROM.RU</u>- информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке
  - 1. БД AGRICOLA международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН.
  - 2. БД «AGROS» крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений)

ЭБС «Лань» - http://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» - http://www.biblio-online.ru/

ЭБС «ZNANIUM.COM» - http://znanium.com

3. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp

# 13. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

#### Лицензионные:

1. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License1096-200527-113342-063-1315; 2. Office 365 для образования Е1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420; 3.BKP ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021; 4. «Сеть Консультант Плюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016; 5. Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFYKW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; 6. Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

 $7. Windows\ 7\ ProQ9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXFJFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHVQ6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXBR8RR7 PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY WGBFJGVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMCBDM6R-PWHKG;$ 

### Свободно распространяемые

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

14. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике(технологической практике).

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к программе производственной практики.

**15. Материально-техническое обеспечение практики** (Приложение 8 к ООП Материально-техническое обеспечение основной образовательной программы).

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

# Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

\_\_\_\_\_\_Ю.В. Однодушнова «\_23\_»\_\_\_\_сентября\_\_\_\_2020 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ -

научно-	исследователі	ьской работе
	(тип практи	ки)
Уровень профессионального обр	азования	бакалавриат
		(бакалавриат, специалитет, магистратура)
Направление(я) подготовки		Агрохимия и агропочвоведение
- ` ` `	_	(полное наименование направления подготовки)
Направленность/профиль(и) про	граммы	Агроэкология
(пол	ное наименование п	рофиля направления подготовки из ООП)
Квалификация выпускника	бака	лавр
Форма обученияо	чная	
1 0	ая, заочная, о	
10		
Kypc3		Семестр6
Зачет с оценкой (Зачет) 6се	местр	

# ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена с учетом требований федерального государственного

образовательного	стандарта	высшего	образования	ПО	направлению
подготовки(специаль	ьности) <u>35.03.03</u>	В Агрохимия	и агропочвов	едение,	утвержденного
приказом Минобрнау					
	(дата утвержде	ения ФГОС ВО	D)		
Разработчики:					
профессор кафедры с	селекции и семен	новодства, агре	охимии, лесного	дела и	экологии
Marie -					
	остин Я.В.				
	(должность, кафедра)				
доктор сх. наук, проф	eccon vadeunu ce	пекнии и семен	оролетра агроуил	лии песн	ого пепа и
доктор сл. наук, проф	сссор кафедры сс.	лекции и семен	оводства, агрохиг	лии, лесн	ого дела и
экологии Уі	паков Р.Н.				
	1				
кандидат сх. наук, дог		екции и семенов	водства, агрохимі	ии, лесно	го дела и
экологии Яну Ан	типкина Л.А.				
к.б.н., директор ФГБ	У «Станция агро	химической с.	лужбы «Рязанск	ая»	
· ·					
A. Mory					
5		A E M			
(20 277707)		A.E. M	орозов		
(подпись) Рассмотрена и утверх		ии кафепыт //	23 » септября	2020	г протокон Мо
1 acc мотрена и утвери 1a.	кдена на заседан	ии кафедры «	_23_// _сснтиори	ı_ 2020_	_1., протокол м
1					
Заведующий кафедр	ой сепекции и	CEMELLOBOILC	rna arnaviimii	и песи	ого пепа и
• 1 1	ои селекции и	семеноводе	тва, агролими	<u>и, лесн</u>	ого дела и
<u>ЭКОЛОГИИ</u>		( )	1 )		
		( )	кафедра)		
1					

Г.Н. Фадькин

(Ф.И.О.)

(подпись)

### 1.Цель производственной практики (научно-исследовательской работы)

Цель - самостоятельное под руководством специалиста более высокой квалификации проведение агрохимических и агроэкологических научных исследований по рациональному использованию почвенного плодородия, удобрений, биопрепаратов и разработки экологически безопасных технологий производства сельскохозяйственной продукции.

### 2. Задачи производственной практики (научно-исследовательской работы)

- определение под руководством специалиста более высокой квалификации объекта исследования и использование современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;
- использование классических и современных методов исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;
- изучение современной информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований;
- использование информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации;
- проведение экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии;
- анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов;
- проведение статистической обработки результатов опытов;
- обобщение результатов опытов и формулировка выводов.

# 3. Место производственной практики (научно-исследовательской работы)в структуре ООП

Производственная практика (научно-исследовательская работа)Б2.О.04(П) включена в Блок 2. Практики обязательной части программы бакалавриатапо направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Производственная практика бакалавров организуется в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, УП, календарного учебного графика по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

# 4. Тип производственной практики *Производственная практика*— научноисследовательская работа

# 4.1. Вид, способы и форма проведения производственной практики, применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Вид – научно-исследовательская работа

Способы- выездная.

Форма - дискретно

С применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

# 4.2. Наличие практической подготовки:

4.3 Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций no профилю соответствующей образовательной программы. Информационный поиск, числе использованием информационнотелекоммуникационной сети Интернет. Определение пригодности почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий. Определение перспективных направлений по растениеводческой повышению плодородия почв получению продукции. Осуществление анализа полученной информации.

# 5. Место и время проведения производственной практики – научноисследовательской работы

Производственная практика(научно-исследовательская работа) по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение проводится на 3 курсев шестом семестре,продолжительность бнедель.

Практика проводится в передовых сельскохозяйственных предприятиях, научно исследовательских учреждениях аграрного профиля Рязанской области и лабораториях ФГБОУ ВО РГАТУ: УНИЦ «Агротехнопарк» ФГБОУ ВО РГАТУ; ООО «им. Крупской» Старожиловского района Рязанской области, ООО «Путь Ленина» Захаровского района Рязанской области, ООО «Мещерский научно-технический центр» г. Рязань, СПК «Красный Маяк» Спасского района Рязанской области, ФГБУ «Станция агрохимической службы «Рязанская», Рязанский филиал ООО «ЭкоНива-Техника», АО «Павловское» Рязанского района Рязанской области и др.

# 5.1 Особенности организации практики обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Обучающемуся с ограниченными возможностями здоровья необходимо написать заявление с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей.

Кафедра и/или факультет должны своевременно информировать заведующего отделом учебных и производственных практик (минимум за 3 месяца до начала практики) необходимости подбора практики обучающемуся с ограниченными места возможностями здоровья В соответствии его программой подготовки и c индивидуальными особенностями

# 6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате прохождения производственной практики — научно-исследовательской работыу обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции, установленные программой практики:

Наименование категории (группы)	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора
компетенций			достижения компетенции
,			(знать, уметь, владеть)
	Универ	сальные компетенции	
Коммуникация	УК-4.	Способен	ИД-2ук-4 Использует
·		осуществлять	информационно-
		деловую	коммуникационные
		коммуникацию в	технологии при поиске
		устной и	необходимой информации в
		письменной	процессе решения
		формах на	стандартных
		государственном	коммуникативных задач на
		языке Российской	государственном и
		Федерации и	иностранном (ых) языках.
		иностранном(ых)	ИД-5ук-4 Демонстрирует
		языке(ах)	умение выполнять перевод
			профессиональных текстов с
			иностранного (ых) на
			государственный язык и
) /	X 7 X 0 F		обратно
Межкультурное	УК-5.	Способен	ИД-1 <sub>УК-5</sub> Находит и
взаимодействие		воспринимать	использует необходимую
		межкультурное	для саморазвития и взаимодействия с другими
		разнообразие общества в	информацию о культурных
		общества в социально-	особенностях и традициях
		историческом,	различных социальных
		этическом и	групп.
		философском	Tpyllii.
		контекстах	
	Общепрофес	сиональные компете	Нии
	ОПК – 5.	Способен к	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Проводит
		участию в	лабораторные анализы
		проведении	образцов почв, растений и
		экспериментальных	удобрений
		исследований в	ИД-20ПК-5 Под руководством
		профессиональной	специалиста более высокой
		деятельности	квалификации участвует в
			проведении
			экспериментальных
			исследований в области
			агрохимии,
			агропочвоведения и
			агроэкологии

	ИД-3 <sub>ОПК-5</sub>	Использ	ует
	классичесь	кие и современн	ње
	методы	исследования	В
	агрохимии	I,	
	агропочво	ведения	И
	агроэколог	ГИИ	

Код	Наименование	Код и наименование	Основание
компетенции	компетенции	индикатора	(профессиональный
		достижения	стандарт, анализ
		профессиональной	опыта)
		компетенции	onbita)
T.	<u> </u>	(знать, уметь, владеть)	<u> </u>
		льности: научно-исследовате	
ПК-1.	Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Проводит статистическую обработку результатов опытов ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Обобщает результаты опытов и формулирует выводы ИД-4 <sub>ПК-1</sub> Изучает современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).
ПК-2.	Способен участвовать в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	исследований  ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку  ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Проводит геологический, геоморфологический и ландшафтный анализ территорий ИД-3 <sub>ПК-2</sub> Участвует в проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур ИД-4 <sub>ПК-2</sub> Составляет почвенные, агроэкологические	

# 7. Структура и содержание производственной практики

Объем производственной	практики (научно-исследовательской раб	оты) составляет _	_9
зачетных единиц324	академических часа. Контактная работа	3	
академических часа.			

№	Разделы (этапы) практики	Код	Код	Практическая
п/п		компетенции	индикатора	подготовка
			достижения	
			компетенции	
1	Подготовительный этап: изучение современной информации, отечественной и зарубежной литературы по тематике исследований; разработка плана исследований и программы наблюдений и учетов в опыте	УК-4 УК-5 ОПК – 5 ПК-1 ПК-2	ИД-2ук-4, ИД-5ук-4 ИД-1ук-5 ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> , ИД- 2 <sub>ОПК-5</sub> , ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-1</sub> , ИД-2 <sub>ПК-1</sub> , ИД-3 <sub>ПК-1</sub> , ИД-4 <sub>ПК-1</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> , ИД- 2 <sub>ПК-2</sub> , ИД-3 <sub>ПК-2</sub> , ИД-4 <sub>ПК-2</sub>	
2	Экспериментальный этап: проведение научно- исследовательской работы (закладка лабораторных, полевых и вегетационных опытов, проведение наблюдений, учет урожая, выполнение биохимических, агрофизических и других анализов)	УК-4 УК-5 ОПК – 5 ПК-1 ПК-2	ИД-2ук-4, ИД-5ук-4 ИД-1ук-5 ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> , ИД- 2 <sub>ОПК-5</sub> , ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-1</sub> , ИД-2 <sub>ПК-1</sub> , ИД-3 <sub>ПК-1</sub> , ИД-4 <sub>ПК-1</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> , ИД- 2 <sub>ПК-2</sub> , ИД-3 <sub>ПК-2</sub> , ИД-4 <sub>ПК-2</sub>	
3	Заключительный этап: составление отчета (обработка результатов исследований и написание отчетной документации)	УК-4 УК-5 ОПК – 5 ПК-1 ПК-2	ИД-2 <sub>УК-4</sub> , ИД-5 <sub>УК-4</sub> ИД-1 <sub>УК-5</sub> ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> , ИД- 2 <sub>ОПК-5</sub> , ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-1</sub> , ИД-2 <sub>ПК-1</sub> , ИД-3 <sub>ПК-1</sub> , ИД-4 <sub>ПК-1</sub> ИД-1 <sub>ПК-2</sub> , ИД- 2 <sub>ПК-2</sub> , ИД-3 <sub>ПК-2</sub> , ИД-4 <sub>ПК-2</sub>	

# 8. Форма отчетности по практике

Составление и защита отчета, характеристика, рабочий график (план), собеседование.

- 9. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении производственной практики(научно-исследовательской работы)1. Интенсивные технологии выращивания зерновых и других сельскохозяйственных культур с использованием удобрений и биопрепаратов
- 2. Материалы научно-практических конференций в области агроэкологии и агрохимии
- 3. Публикации научных статей по проблемам агрохимии и экологии
- 4. Компьютерные технологии и программные продукты
- 5. Полевые исследования и наблюдения

- 6. Проведение агрохимических, агрофизических, биологических исследований по изучаемой проблеме
- 7 Анализ результатов исследований

# 10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся, необходимое для проведения производственной практики (научно-исследовательской работы)

Методические указания по производственной практике- научно-исследовательской работе для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль «Агроэкология» степень (квалификация) бакалавр / Я.В. Костин, Р.Н. Ушаков, Л.А. Антипкина, А.Е. Морозов. - Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020.

# 11. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Зачет с оценкой

- 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной практики(научно-исследовательской работы)
- а) печатные издания:
- 1. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный.
- 2. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . Москва : Наука, 2020 . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный.
- 3. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . Рязань, 2020 . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 4. Главный агроном : науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва : ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст : непосредственный.
- 5. Защита и карантин растений : науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : АНО Редакция журнала «Защита и карантин растений». 1932 . . Москва, 2020 . . Ежемес. ISSN 1026-8634. Текст : непосредственный.
- 6. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 7. Плодородие :теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный
- 8. Экология : науч. журн. / учредители : <u>Российская академия наук</u> (Москва), <u>Уральское отделение РАН</u> (Екатеринбург), <u>Отделение общей биологии РАН</u> (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN <u>0367-0597</u>- Текст : непосредственный.

#### основная литература:

1. Агрохимия: учебник / под ред. В. Г. Минеева. - М.: ВНИИА им. Д. Н. Пряшникова,

- 2017. 854 с. 1500-00. Текст (визуальный): непосредственный.
- 2. Шилов, И. А. Экология: учебник для вузов / И. А. Шилов. 7-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 539 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09080-2. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/449874
- 3 . Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2020. 400 с. ISBN 978-5-8114-5528-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142369">https://e.lanbook.com/book/142369</a>
- 4. Горбылева, А.И. Почвоведение [Текст] : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по агрономическим специальностям / А. И. Горбылева, В. Б. Воробьев, Е. И. Петровский ; под ред. А.И. Горбылевой. 2-е изд., перераб. Минск : Новое знание, 2014 ; М. : ИНФРА-М, 2014. 400 с.,
- 5. Земледелие: Учебник / Баздырев Г.И., Захаренко А.В., Лошаков В.Г.; под ред. Баздырева Г.И. М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. 608 с. (Высшее образование: Бакалавриат).
- ISBN 978-5-16-006296-9. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1039186
- 6. Почвоведение : учебник для академического бакалавриата / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственный редактор К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. 5-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 427 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-06058-4. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/431909">https://urait.ru/bcode/431909</a>
- 7. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования: учебник для вузов / Т. А. Хван. 6-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 253 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-04698-4. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449823">https://urait.ru/bcode/449823</a>

### дополнительная литература:

- 1. Глухих, М. А. Земледелие : учебное пособие / М. А. Глухих, О. С. Батраева. Санкт-Петербург : Лань, 2019. 216 с. ISBN 978-5-8114-3594-4. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122157">https://e.lanbook.com/book/122157</a>
- 2. Дубенок, Н. Н. Основы природопользования : учебное пособие / Н. Н. Дубенок. Оренбург : ОГУ, 2018. 138 с. ISBN 978-5-7410-2186-6. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/159831
- 3. Химические средства защиты растений : учебно-методическое пособие / составители Л. К. Дубовицкая [и др.]. Благовещенск : Даль $\Gamma$ АУ, 2018. 44 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/137720">https://e.lanbook.com/book/137720</a>
- 4. Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология : учебник для вузов / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 280 с. ISBN 978-5-8114-5682-6. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/159486">https://e.lanbook.com/book/159486</a>
- 5. Почвоведение : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева ; под общей редакцией Л. П. Степановой. Санкт-Петербург : Лань, 2018. 260 с. ISBN 978-5-8114-3174-8. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/110926">https://e.lanbook.com/book/110926</a>
- 6. Ульянова, О. А. Почвоведение с основами агрохимии : учебное пособие / О. А. Ульянова, Н. Л. Кураченко. Красноярск : КрасГАУ, 2019. 263 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/149604">https://e.lanbook.com/book/149604</a>
- б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- 1. Поисковые системы: Rambler, Yandex, GOOGLE
- 2. GOOGLEScholar поисковая система по научной литературе,
- 3. AGRIS международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям,
- 4. <u>AGRO-PROM.RU</u>- информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке
- 1. БД AGRICOLA международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН.
- 2. БД «AGROS» крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений)

ЭБС «Лань» - http://e.lanbook.com/

ЭБС «Юрайт» - <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>

ЭБС «ZNANIUM.COM» - http://znanium.com

- 3. Электронная библиотека РГАТУ Режим доступа: <a href="http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp">http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp</a>
- 13. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

#### Лицензионные:

1. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License1096-200527-113342-063-1315; 2. Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420; 3.BKP ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021; 4. «Сеть Консультант Плюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016; 5.Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFYKW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; 6. Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8; 7.Windows 7 ProQ9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXFJFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T- 9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHVQ6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXBR8RR7 PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29- JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY WGBFJGVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-O2GMCBDM6R-PWHKG;

### Свободно распространяемые

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird,

14. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике(научно-исследовательской работе).

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к программе производственной практики.

**15. Материально-техническое обеспечение практики** (Приложение 8 к ООП Материально-техническое обеспечение основной образовательной программы).

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

# Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

\_\_\_\_\_\_ Ю.В. Однодушнова «\_23\_»\_\_\_\_ сентября\_\_\_\_ 2020 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ -

$\underline{\text{технологической практики в агрохимии и аг}}_{\text{(тип)}}$	<u>гропочвоведении</u> практики)
Уровень профессионального образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	ябакалавриат
Направление(я) подготовки	Агрохимия и агропочвоведение (полное наименование направления подготовки)
Направленность/профиль(и) программы (полное наименов	
Квалификация выпускникабакал Форма обученияочная	·
Курс3	ая, очно-заочная) <b>Семестр</b> 6
Зачет с оценкой (Зачет) 6семестр	

# ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки(специальности) $35.03.03$ Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Минобрнауки России от $26.07.2017$ г. № $702$
(дата утверждения ФГОС ВО)
Разработчики: профессор кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и экологии
доктор сх. наук, профессор кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и экологии Ушаков Р.Н.
кандидат сх. наук, доцент кафедры селекции и семеноводства, агрохимии, лесного дела и экологии ———————————————————————————————————
А. Морозов (подпись)
Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_23_» _сентября_ 2020 г., протокол № $1^{a.}$
Заведующий кафедрой <u>селекции и семеноводства</u> , <u>агрохимии</u> , <u>лесного дела и экологии</u> ( кафедра)

(подпись)

(Ф.И.О.)

# 1.Цельпроизводственной практики (технологическая практика в агрохимии и агропочвоведении)

Основная цель -самостоятельная организация обучающимися технологического процесса выращивания продукции растениеводства, разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства, приобретение профессионального опыта, совершенствования компетенций, проверка готовности обучающихся к самостоятельной трудовой деятельности.

# 2. Задачи производственной практики (технологическая практика в агрохимии и агропочвоведении)

- проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель;
- -анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов;- составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм;
- проведение оценки и группировки земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур;
- проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования;
- обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур;
- обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв;
- проведение растительной и почвенной диагностики, принятие мер по оптимизации минерального питания растений;
- проведение маркетинговых исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции;
- разработка систем удобрения и мероприятий по воспроизводству плодородия почв с учетом экологической безопасности агроландшафта и мер по защите почв от эрозии и дефляции;
- выбор наиболее оптимальных способов и сроков применения удобрений, распределение их всевообороте при возделывании сельскохозяйственных культур;
- -составление рекомендаций по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы;
- -определение экономической эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации при возделывания сельскохозяйственных культур;
- проведение химической, водной мелиорации и агролесомелиорации почв;
- проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции;
- организация работы коллективов, производственных подразделений, организаций, центров агрохимической службы;
- кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности.

# 3. Место производственной практики (технологическая практика в агрохимии и агропочвоведении) в структуре ООП

Производственная практика (технологическая практика) Б2.В.01(П) включена в Блок 2. Практики части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Производственная практика бакалавров организуется в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, УП, календарного учебного графика по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

- 4. Тип производственной практики технологическая практика в агрохимии и агропочвоведении
- 4.1. Вид, способы и форма проведения производственной практики, применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Вид – научно-исследовательская работа

Способы - выездная.

Форма - дискретно

С применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

# 4.2. Наличие практической подготовки:

Практика полностью реализуется в форме практической подготовки

4.3 Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций профилю соответствующей образовательной программы. Информационный поиск, числе использованием информационно-TOM телекоммуникационной сети Интернет. Определение пригодности почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий. Определение перспективных направлений по растениеводческой повышению плодородия почв получению продукции. Осуществление анализа полученной информации.

# 5. Место и время проведения производственной практики – технологической практики в агрохимии и агропочвоведении

Производственная практика (технологическая практика в агрохимии и агропочвоведении) по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение проводится на 3 курсе в шестом семестре, продолжительность 2 недели.

Практика проводится в передовых сельскохозяйственных предприятиях, научно исследовательских учреждениях аграрного профиля Рязанской области и лабораториях ФГБОУ ВО РГАТУ: УНИЦ «Агротехнопарк» ФГБОУ ВО РГАТУ; ООО «им. Крупской» Старожиловского района Рязанской области, ООО «Путь Ленина» Захаровского района Рязанской области, ООО «Мещерский научно-технический центр» г. Рязань, СПК «Красный Маяк» Спасского района Рязанской области, ФГБУ «Станция агрохимической службы «Рязанская», Рязанский филиал ООО «ЭкоНива-Техника», АО «Павловское» Рязанского района Рязанской области и др.

#### 5.1 Особенности организации практики обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается факультетом с учетом особенностей психофизического

развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Обучающемуся с ограниченными возможностями здоровья необходимо написать заявление с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей.

Кафедра и/или факультет должны своевременно информировать заведующего отделом учебных и производственных практик (минимум за 3 месяца до начала практики) о необходимости подбора места практики обучающемуся с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с его программой подготовки и индивидуальными особенностями.

# 6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы. В результате прохождения данной производственной практики у обучающегося должны

в результате прохождения данной производственной практики у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции, установленные программой практики:

II IC		TT	TC
Наименование	Код	Наименование	Код и наименование
категории (группы)	компетенции	компетенции	индикатора
компетенций			достижения компетенции
			(знать, уметь, владеть)
	Универса	льные компетенции	
Командная работа и	УК-3.	Способен	ИД-4ук-3 Эффективно
лидерство		осуществлять	взаимодействует с другими
		социальное	членами команды, в т.ч.
		взаимодействие и	участвует в обмене
		реализовывать	информацией, знаниями и
		свою роль в	1 '
		команде	результатов работы
			команды.
Коммуникация	УК-4.	Способен	ИД-3ук-4 Ведет деловую
		осуществлять	переписку, учитывая
		деловую	особенности стилистики
		коммуникацию в	официальных и
		устной и	неофициальных писем,
		письменной	социокультурные различия в
		формах на	формате корреспонденции
		государственном	на государственном и
		языке Российской	иностранном (ых) языках.
		Федерации и	ИД-4ук-4 Демонстрирует

Межкультурное	УК-5.	иностранном(ых) языке(ах)	интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:  •внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;  •уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.  ИД-2ук-5 Демонстрирует
взаимодействие	y K-J.	Спосооен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах	уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения. ИД-3ук-5 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе	УК-6.	Способен управлять своим временем,	интеграции         ИД- $3_{VK-6}$ Реализует         намеченные       цели         деятельности       с       учетом

<u> </u>			U
здоровьесбережение)		выстраивать и	условий, средств,
		реализовывать	личностных возможностей,
		траекторию	этапов карьерного роста,
		саморазвития на	временной перспективы
		основе принципов	развития деятельности и
		образования в	требований рынка труда.
		течение всей	ИД-4 <sub>УК-6</sub> Критически
		ЖИЗНИ	оценивает эффективность
			использования времени и
			других ресурсов при
			решении поставленных
			задач, а также относительно
			полученного результата.
			ИД-5 <sub>УК-6</sub> Демонстрирует
			интерес к учебе и
			использует предоставляемые
			возможности для
			приобретения новых знаний
		~ •	и навыков
Самоорганизация и	УК-7.	Способен	ИД-2ук-7 Использует основы
саморазвитие (в том		поддерживать	физической культуры для
числе		должный уровень	осознанного выбора
здоровьесбережение)		физической	здоровьесберегающих
		подготовленности	технологий с учетом
		для обеспечения	внутренних и внешних
		полноценной	условий реализации
		социальной и	конкретной
		профессиональной	профессиональной деятельности
	Общопрофосс	деятельности и ональные компетен	
	ОПК- 4.	Способен	ИД-20ПК-4 Обосновывает и
	Olik 1.	реализовывать	реализует современные
		современные	технологии ландшафтного
		технологии и	анализа территорий,
		обосновывать их	распознавания основных
		применение в	типов почв, оценки уровня
		профессиональной	их плодородия,
		деятельности	использования почв в
			земледелии, внесения
			органических и
			минеральных удобрений при
			производстве
			растениеводческой
			продукции
	ОПК-6.	Способен	ИД-20ПК-6 Определяет
		использовать	экономическую
		базовые знания	эффективность применения
		экономики и	удобрений, химических
		определять	средств мелиорации и
		экономическую	технологических приемов
		эффективность в	возделывания
		профессиональной	сельскохозяйственных

	деятельности	культур

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код	Наименование	Код и наименование	Основание
компетенции	компетенции	индикатора достижения	(профессиональный стандарт, анализ
		профессиональной компетенции (знать, уметь, владеть)	опыта)
Тип залач прос	ьессиональной леяте.	льности: производственно-те	хнологический
ПК-4.	Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии	ИД-3 <sub>ПК-4</sub> Выбирает наиболее оптимальные способы и сроки применения удобрений, распределение их всевообороте при возделывании сельскохозяйственных культур. ИД-4 <sub>ПК-4</sub> Составляет рекомендации по применению удобрений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая и сохранения плодородия почвы	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код	Наименование	Код и наименование	Основание
компетенции	компетенции	индикатора	(профессиональный
		достижения	стандарт, анализ
		профессиональной	опыта)
		компетенции	
		(знать, уметь, владеть)	
	иональной деятельности: нау		
ПК-3	Способен	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Анализирует	
	анализировать	материалы почвенного,	
	материалы	агрохимического и	
	почвенного,	экологического состояния	
	агрохимического и	агроландшафтов	
	экологического		
	состояния		
	агроландшафтов		
Тип задач проф	оессиональной деятельно	ости: производственно-технол	югический
ПК-5	Способен проводить	$И$ Д- $1_{\Pi K-5}$ Проводит	
	химическую, водную	химическую, водную и	
	И	агролесомелиорацию	
	агролесомелиорацию		
ПК-6	Готов составить схемы	$ИД-1_{\Pi K-6}$ Составляет	
	севооборотов, системы	схемы севооборотов,	
	обработки почвы и защиты растений,	системы обработки почвы	
	защиты растений, обосновать экологически	и защиты растений,	
	безопасные технологии	обосновывает	
	возделывания культур		

		экологически безопасные технологии возделывания культур	
ПК-7	Готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> Осуществляет оценку и контроль качества сельскохозяйственной продукции	
Тип задач проф	рессиональной деятельно	ости: организационно-управл	енческий
ПК-8	Способен проводить маркетинговые исследования на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	ИД-1 <sub>ПК-8</sub> Проводит маркетинговые исследования на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	
ПК-9	Готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	ИД-1 <sub>ПК-9</sub> Кооперируется с коллегами и работает в коллективе различных организационных форм собственности	

7. Структура и содержание производств	венной практик	и (технологическая	практика
в агрохимии и агропочвоведении)			
Объем производственной практики (тип)	составляет3_	_ зачетных единицы	_108
академических часов. Контактная работа	1	академический	и́ час.

№	Разделы (этапы)	Код	Код индикатора	Практическая
п/п	практики	компетенции	достижения	подготовка
			компетенции	
1	Подготовительный этап 1. Определение цели, задач, объекта и предмета технологической практики. 2. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 УК-7 ОПК- 4 ОПК-6 ПК-4 ПК-3 ПК-5 ПК-6	ИД-4 <sub>УК-3</sub> ИД-3 <sub>УК-4</sub> , ИД-4 <sub>УК-4</sub> ИД-2 <sub>УК-5</sub> , ИД-3 <sub>УК-5</sub> ИД-3 <sub>УК-6</sub> , ИД-4 <sub>УК-6</sub> , ИД-5 <sub>УК-6</sub> ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> ИД-3 <sub>ПК-4</sub> , ИД-4 <sub>ПК-4</sub> ИД-1 <sub>ПК-5</sub> ИД-1 <sub>ПК-6</sub>	
		ПК-7 ПК-8 ПК-9	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> ИД-1 <sub>ПК-8</sub> ИД-1 <sub>ПК-9</sub>	

		<u> </u>	<u> </u>	
2	Основной	УК-3 УК-4	ИД-4 <sub>УК-3</sub> ИД-3 <sub>УК-4,</sub> ИД-4 <sub>УК-4</sub>	
	(производственный) этап	УК-5	ИД-3ук-4, ИД-4ук-4 ИД-2 <sub>УК-5</sub> , ИД-3 <sub>УК-5</sub>	
	1. Знакомство с объектом	УК-6	ИД-3 <sub>УК-6</sub> , ИД-4 <sub>УК-6</sub> , ИД-5 <sub>УК-6</sub>	
	и предметом	УК-7	ИД-2 <sub>УК-7</sub>	
	исследования на	ОПК- 4	ИД-2 <sub>ОПК-4</sub>	
	производстве.	ОПК-6 ПК-4	ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> ИД-3 <sub>ПК-4</sub> , ИД-4 <sub>ПК-4</sub>	
	2. Проведение	ПК-3	ИД-1 <sub>ПК-3</sub>	
	сопутствующих	ПК-5	ИД-1 <sub>ПК-5</sub>	
	наблюдений, учетов.	ПК-6	ИД-1 <sub>ПК-6</sub>	
	3. Анализ	ПК-7 ПК-8	ИД-1 <sub>ПК-7</sub>	
	производственно-	ПК-9	ИД-1 <sub>ПК-8</sub> ИД-1 <sub>ПК-9</sub>	
	хозяйственной		1144 1116-9	
	деятельности			
3	Заключительный этап	УК-3	ИД-4 <sub>УК-3</sub>	
	1. Обработка и анализ	УК-4	ИД-3 <sub>УК-4,</sub> ИД-4 <sub>УК-4</sub>	
	собранных материалов и	УК-5	ИД-2 <sub>УК-5</sub> , ИД-3 <sub>УК-5</sub>	
	первичной документации.	УК-6 УК-7	ИД-3 <sub>УК-6</sub> , ИД-4 <sub>УК-6</sub> , ИД-5 <sub>УК-6</sub> ИД-2 <sub>УК-7</sub>	
	2. Оформление дневника	ОПК- 4	ИД-2 <sub>0ПК-4</sub>	
	по технологической	ОПК-6	ИД-2 <sub>ОПК-6</sub>	
	практике.	ПК-4	ИД-3 <sub>ПК-3</sub> , ИД-4 <sub>ПК-4</sub>	
		ПК-3 ПК-5	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> ИД-1 <sub>ПК-5</sub>	
		ПК-6	ИД-1 <sub>ПК-6</sub>	
		ПК-7	ИД-1пк-7	
		ПК-8	ИД-1 <sub>ПК-8</sub>	
		ПК-9	ИД-1 <sub>ПК-9</sub>	

### 8. Форма отчетности по практике

Составление и защита отчета, характеристика, рабочий график (план), собеседование.

# 9. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении производственной практики (технологическая практика в агрохимии и агропочвоведении)

- 1. Интенсивные технологии выращивания зерновых и других сельскохозяйственных культур с использованием удобрений и биопрепаратов
- 2. Материалы научно-практических конференций в области агроэкологии и агрохимии
- 3. Публикации научных статей по проблемам агрохимии и экологии
- 4. Компьютерные технологии и программные продукты
- 5. Полевые исследования и наблюдения
- 6. Проведение агрохимических, агрофизических, биологических исследований по изучаемой проблеме
- 7 Анализ результатов исследований

# 10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся, необходимое для проведения производственной практики (научно-исследовательской работы)

Методические указания по производственной практике - технологической практике в агрохимии и агропочвоведении для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль «Агроэкология» степень (квалификация) бакалавр / Я.В. Костин, Р.Н. Ушаков, Л.А. Антипкина, А.Е. Морозов. - Рязань: ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020.

# 11. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Зачет с оценкой.

# 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной практики(технологической практики в агрохимии и агропочвоведении)

- а) печатные издания:
- 1. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2016. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный.
- 2. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . Москва : Наука, 2020 . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный.
- 3. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009 . Рязань, 2020 . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 4. Главный агроном : науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва : ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст : непосредственный.
- 5. Защита и карантин растений : науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : АНО Редакция журнала «Защита и карантин растений». 1932 . . Москва, 2020 . . Ежемес. ISSN 1026-8634. Текст : непосредственный.

- 6. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 7. Плодородие :теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный
- 8. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), <u>Уральское отделение РАН</u> (Екатеринбург), <u>Отделение общей биологии РАН</u> (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN <u>0367-0597</u>- Текст : непосредственный.

# основная литература:

- 1. Агрохимия : учебник / под ред. В. Г. Минеева. М. : ВНИИА им. Д. Н. Пряшникова, 2017. 854 с. 1500-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 2. Шилов, И. А. Экология: учебник для вузов / И. А. Шилов. 7-е изд. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 539 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09080-2. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/449874
- 3 . Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2020. 400 с. ISBN 978-5-8114-5528-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142369">https://e.lanbook.com/book/142369</a>
- 4. Горбылева, А.И. Почвоведение [Текст] : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по агрономическим специальностям / А. И. Горбылева, В. Б. Воробьев, Е. И. Петровский ; под ред. А.И. Горбылевой. 2-е изд., перераб. Минск : Новое знание, 2014 ; М. : ИНФРА-М, 2014. 400 с.,
- 5. Земледелие: Учебник / Баздырев Г.И., Захаренко А.В., Лошаков В.Г.; под ред. Баздырева Г.И. М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. 608 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006296-9. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1039186
- 6. Почвоведение : учебник для академического бакалавриата / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственный редактор К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. 5-е изд., перераб. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2019. 427 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-06058-4. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/431909">https://urait.ru/bcode/431909</a>
- 7. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования: учебник для вузов / Т. А. Хван. 6-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 253 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-04698-4. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/449823">https://urait.ru/bcode/449823</a>

### дополнительная литература:

- 1. Глухих, М. А. Земледелие : учебное пособие / М. А. Глухих, О. С. Батраева. Санкт-Петербург : Лань, 2019. 216 с. ISBN 978-5-8114-3594-4. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122157">https://e.lanbook.com/book/122157</a>
- 2. Дубенок, Н. Н. Основы природопользования : учебное пособие / Н. Н. Дубенок. Оренбург : ОГУ, 2018. 138 с. ISBN 978-5-7410-2186-6. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/159831">https://e.lanbook.com/book/159831</a>
- 3. Химические средства защиты растений : учебно-методическое пособие / составители Л. К. Дубовицкая [и др.]. Благовещенск : ДальГАУ, 2018. 44 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/137720">https://e.lanbook.com/book/137720</a>

- 4. Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология : учебник для вузов / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 280 с. ISBN 978-5-8114-5682-6. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/159486">https://e.lanbook.com/book/159486</a>
- 5. Почвоведение : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева ; под общей редакцией Л. П. Степановой. Санкт-Петербург : Лань, 2018. 260 с. ISBN 978-5-8114-3174-8. Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/110926">https://e.lanbook.com/book/110926</a>
- 6. Ульянова, О. А. Почвоведение с основами агрохимии : учебное пособие / О. А. Ульянова, Н. Л. Кураченко. Красноярск : КрасГАУ, 2019. 263 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/149604">https://e.lanbook.com/book/149604</a>
- б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:
  - 1. Поисковые системы: Rambler, Yandex, GOOGLE
  - 2. GOOGLEScholar поисковая система по научной литературе,
  - 3. AGRIS международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям,
  - 4. <u>AGRO-PROM.RU</u>- информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке
  - 1. БД AGRICOLA международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН.
  - 2. БД «AGROS» крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений)

ЭБС «Лань» - <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

ЭБС «Юрайт» - http://www.biblio-online.ru/

ЭБС «ZNANIUM.COM» - http://znanium.com

- 3. Электронная библиотека РГАТУ Режим доступа: <a href="http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp">http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp</a>
- 13. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

#### Лицензионные:

1. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315; 2. Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420; 3.BKP ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе BKP ВУЗ от 17.03.2021; 4. «Сеть Консультант Плюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016; 5.Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFYKW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD; 6. Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8; 7.Windows 7 ProQ9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXFJFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T- 9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHVQ6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXBR8RR7 PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29- JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY WGBFJGVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMCBDM6R-PWHKG;

## Свободно распространяемые

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гапант"

# 14. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации

# атролими и агропо твоведении).

Оформляется отдельным документом как приложение 1 к программе производственной практики.

**15. Материально-техническое обеспечение практики** (Приложение 8 к ООП Материально-техническое обеспечение основной образовательной программы).

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

# Утверждаю:

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»

(код)

(название)

\_\_\_\_\_\_Ю.В.Однодушнова « <u>31</u> » <u>августа</u> 2020 г

# ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень профессионального образования	бакалавриат	
	(бакалавриат, специалитет, магистратура)	
Направление подготовки	35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение	
	(полное наименование направления подготовки/специальности)	
Направленность (профиль)	Агроэкология	
	(полное наименование направленности (профиля) программы подготовки из ООП)	
Квалификация выпускника	бакалавр	
Форма обучения	очная, заочная	
	(очная, заочная, очно-заочная)	

# ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки(специальности) <u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение,</u> утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 702\_ (дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики

профессор кафедры селекции и сем	еноводства, агрохиг	мии, лесного дела и э	окологии
Костин Я.В.			
(должность, кафедр	pa)		
доктор сх. наук, профессор кафедры о	селекции и семеновод	дства, агрохимии, лесно	ого дела и экологии
у шаков г.п.			
кандидат сх. наук, доцент кафедры се	елекции и семеноводс	тва, агрохимии, лесног	го дела и экологии
Антипкина Л.А. Ану			
кандидат сх. наук, доц. кафедры селен	кции и семеноводства	а, агрохимии, лесного д	цела и экологии
Однодушнова Ю.В.			
Рассмотрена и утверждена на заседа  Заведующий кафедрой <u>сел</u>			0 г., протокол № 1 ного дела и экологии
( ка	федра)		
A		Фадькин	Г.Н.
(подпись)	(Ф.И.О.)		
Рассмотрена и утверждена на заседа подготовки 35.03.03 Агрохимия и			направлению <u>20 г.</u> Протокол № 1
Председатель учебно-методической	й комиссии	Toppen	
по направлению подготовки			Однодушнова Ю.В
35.03.03 Агрохимия и агропочвовед	цение	(Подпись)	(Ф.И.О.)

#### 1. Цель и задачи ГИА

*Цель:* государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта, а также установления уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 702 и основной образовательной программы высшего образования (ООП ВО) по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) Агроэкология, разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева» (ФГБОУ ВО РГАТУ).

### Задачи ГИА:

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий
- производственно-технологический
- научно-исследовательский

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональн ой деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	научно - исследовательский	Анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
	научно - исследовательский	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв
13 Сельское хозяйство	производственно - технологический	Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства,
	производственно - технологический	Составление схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обоснование	почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья,

T	T	T
	экологически	сельскохозяйственные
	безопасных технологий	культуры, удобрения и
	возделывания культур	мелиоранты, технологии
	Разработка систем удобрения и	производства
	удоорения и мероприятий по	сельскохозяйственной
	воспроизводству	
	_	продукции и воспроизводства
	плодородия почв с учетом экологической	плодородия почв
	безопасности	
	агроландшафта и мер	
	по защите почв от	
	эрозии и дефляции	
производственно -	Составление	
технологический	почвенных,	
	агроэкологических и	
	агрохимических карт и	
	картограмм	
 производственно -	Обоснование	
технологический	рационального	
	применения	
	технологических	
	приемов сохранения,	
	повышения и	
	воспроизводства	
	плодородия почв	
производственно -	Проведение оценки и	
технологический	группировки земель по	
	их пригодности для	
	возделывания	
	сельскохозяйственных	
	культур	
производственно - технологический	Проведение химической, водной	
технологический	мелиорации и	
	агролесомелиорации	
	почв	
производственно -	Проведение анализа и	
технологический	оценки качества	
	сельскохозяйственной	
	продукции	
производственно -	Проведение	
технологический	растительной и	
	почвенной	
	диагностики, принятие	
	мер по оптимизации	
	минерального питания	
	растений	
производственно -	Проведение	
технологический	экологической	
	экспертизы объектов	
	сельскохозяйствен-	
0.0000000000000000000000000000000000000	Ного землепользования	A 770 0 70 77 777 2 1 2
организационно -	Организация работы коллективов	Агроландшафты и
управленческий	производственных	агроэкосистемы, почвы, их
	подразделений	генезис, классификация,
	организаций, центров	строение, состав и свойства,
	агрохимической	почвенные режимы и
	службы	процессы их
организационно -	Проведение	функционирования,
управленческий	маркетинговых	функционирования,
Jupublich tecknin	<u>'</u>	

	исследований на рынке агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и
организационно - управленческий	Кооперация с коллегами и работа в коллективе различных организационных форм собственности	мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

# 2. Место ГИА в структуре образовательной программы

В соответствии с  $\Phi$ ГОС ВО государственная итоговая аттестация (ГИА) относится к блоку 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

 Агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирования, сельскохозяйственные угодья, сельскохозяйственные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв

# 3. Формы ГИА

В блок 3 Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 702 , входит «Государственная итоговая аттестация», которая предусматривает:

- подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;
- выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация выпускников проводится в форме:

- защиты выпускной квалификационной работы;
- государственного экзамена.

### 4. Объем и сроки ГИА

Согласно требованиям соответствующего ФГОС ВО общий объем государственной итоговой
аттестации по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение составляет
9зачетных единиц (324 часа).
Контактная работа28 часов, самостоятельная работа _294,34 часа.

# 5. Планируемые результаты ГИА\*

# 5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и	УК-1. Способе	н ИД-1ук-1 Анализирует задачу, выделяя ее

Impuritionico	OOVIII OOTDIIGTI HOUOT	боров на составляющие осуществия
критическое мышление	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.  ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.  ИД-3 <sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.  ИД-4 <sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные
		суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. ИД-5 <sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. ИД-2 <sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИД-3 <sub>УК-2</sub> Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время.
		ИД-4 <sub>УК-2</sub> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 <sub>УК-3</sub> Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде. ИД-2 <sub>УК-3</sub> Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки — по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.). ИД-3 <sub>УК-3</sub> Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. ИД-4 <sub>УК-3</sub> Эффективно взаимодействует с

		участвует в обмене информацией,
		знаниями и опытом, и презентации
		результатов работы команды.
Коммуникация	УК-4. Способен	ИД-1ук-4 Выбирает на государственном и
	осуществлять деловую	иностранном (ых) языках коммуникативно
	коммуникацию в устной и	приемлемые стиль делового общения,
	письменной формах на	вербальные и невербальные средства
	государственном языке	взаимодействия с партнерами.
	Российской Федерации и	ИД-2ук-4 Использует информационно-
	иностранном(ых) языке(ах)	коммуникационные технологии при
		поиске необходимой информации в
		процессе решения стандартных
		коммуникативных задач на
		государственном и иностранном (ых)
		языках.
		ИД-3 <sub>УК-4</sub> Ведет деловую переписку,
		учитывая особенности стилистики
		официальных и неофициальных писем,
		социокультурные различия в формате
		корреспонденции на государственном и
		иностранном (ых) языках.
		ИД-4ук-4 Демонстрирует интегративные
		умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в
		общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:
		- I
		•внимательно слушая и пытаясь понять
		суть идей других, даже если они
		противоречат собственным воззрениям;
		<ul> <li>уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы;</li> </ul>
		• критикуя аргументированно и
		конструктивно, не задевая чувств других;
		адаптируя речь и язык жестов к ситуациям
		взаимодействия.
		ИД-5ук-4 Демонстрирует умение выполнять
		перевод профессиональных текстов с
		иностранного (ых) на государственный
		язык и обратно
Межкультурное	УК-5. Способен	ИД-1ук-5 Находит и использует
взаимодействие	воспринимать	необходимую для саморазвития и
	межкультурное разнообразие	взаимодействия с другими информацию о
	общества в социально-	культурных особенностях и традициях
	историческом, этическом и	различных социальных групп.
	философском контекстах	ИД-2 <sub>УК-5</sub> Демонстрирует уважительное
		отношение к историческому наследию и
		социокультурным традициям различных
		социальных групп, опирающееся на знание
		этапов исторического развития России
		(включая основные события, основных
		исторических деятелей) в контексте
		мировой истории и ряда культурных
		традиций мира (в зависимости от среды и

Самоорганизаци я и саморазвитие (в том числе здоровьесбереж ение)  Самоорганизаци я и саморазвитие (в том числе здоровьесбереж ение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной	задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения. ИД-3ук-5 Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции ИД-1ук-6 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ИД-2ук-6 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД-3ук-6 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД-4ук-6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата. ИД-5ук-6 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков ИД-1ук-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни. ИД-2ук-7 Использует основы физической культуры для осознанного выбора
Безопасность жизнедеятельно сти	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 <sub>УК-8</sub> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-2 <sub>УК-8</sub> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. ИД-3 <sub>УК-8</sub> Осуществляет действия по

предотвращению возникновения
чрезвычайных ситуаций (природного и
техногенного происхождения) на рабочем
месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
ИД-4 <sub>УК-8</sub> Принимает участие в
спасательных и неотложных аварийно-
восстановительных мероприятиях в случае
возникновения чрезвычайных ситуаций

5.2. Обшепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

5.2. Общепрофе	ессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Категория	Код и наименование	Код и наименование индикатора	
общепрофесси	общепрофессиональной	достижения общепрофессиональной	
ональных	компетенции	компетенции	
компетенций		·	
	ОПК-1. Способен решать	ИД-10ПК-1 Демонстрирует знание основных	
	типовые задачи	законов математических и естественных	
	профессиональной	наук, необходимых для решения типовых	
	деятельности на основе	задач в области агрохимии,	
	знаний основных законов	агропочвоведения и агроэкологии	
	математических,	ИД-20ПК-1 Использует знания основных	
	естественнонаучных и	законов математических и естественных наук	
	общепрофессиональных	для решения типовых задач в агрохимии,	
	дисциплин с применением	агропочвоведения и агроэкологии	
	информационно-	ИД-3 <sub>ОПК-1</sub> Применяет информационно-	
	коммуникационных	коммуникационные технологии в решении	
	технологий	типовых задач в области агрохимии,	
		агропочвоведения и агроэкологии	
	ОПК- 2. Способен	ИД-10ПК-2 Владеет методами поиска и	
	использовать нормативные	анализа нормативных правовых документов,	
	правовые акты и оформлять	регламентирующих различные аспекты	
	специальную документацию в	профессиональной деятельности в области	
	профессиональной	агрохимии, агропочвоведения и	
	деятельности	агроэкологии	
	деятельности	ИД-2 <sub>ОПК-2</sub> Соблюдает требования	
		природоохранного законодательства	
		Российской Федерации в профессиональной	
		деятельности	
		ИД-3 <sub>ОПК-2</sub> Использует нормативные правовые	
		документы, нормы и регламенты проведения	
		работ в области агрохимии,	
		агропочвоведения и агроэкологии	
		ИД-4 <sub>ОПК-2</sub> Оформляет специальные	
		документы для осуществления	
		профессиональной деятельности	
	ОПК-3. Способен создавать и	ИД-10ПК-3 Владеет методами поиска и	
	поддерживать	анализа нормативных правовых документов,	
	безопасные условия	регламентирующих вопросы охраны труда в	
	выполнения	сельском хозяйстве	
	производственных процессов	ИД-2 <sub>ОПК-3</sub> Выявляет и устраняет проблемы,	
		нарушающие безопасность выполнения	

	производственных процессов ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции
ОПК — 5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-10ПК-5 Проводит лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений ИД-20ПК-5 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ИД-30ПК-5 Использует классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Демонстрирует базовые знания экономики в сфере сельскохозяйственного производства ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> Определяет экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур

#### 5.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или	Категория	Код и		Код и	Основани
	область знания	профессиональных	наименова	ние	наименование	е (ПС,
	(при	компетенций (при	профессионал	льной	индикатора	анализ
	необходимости)	необходимости)	компетенц	ши	достижения	опыта)
					профессиональной	
					компетенции	
Направленности	ь (профиль) - Агроэн	кология				
Тип задач проф	рессиональной дея	тельности: научно-и	сследователь	ский		
Проведение	Агроландшафт		ПК-1	Готов	ИД-1 <sub>ПК-1</sub>	Професс
почвенных,	ыи		проводить		Определяет под	иональн

		T		یرے
агрохимическ	агроэкосистем	почвенные,	руководством	ый
их и	ы, почвы, их	агрохимические и	специалиста более	стандарт
агроэкологич	генезис,	агроэкологически	высокой	«Агроно
еских	классификация,	е исследования	квалификации	M≫,
исследований	строение,		объекты	утвержде
	состав и		исследования и	нный
	свойства,		использует	приказом
	почвенные		современные	Министе
	режимы и		лабораторные,	рства
	процессы их		вегетационные и	труда и
	функционирова		полевые методы	социальн
	ния,		исследований в	ой
	сельскохозяйст		области	защиты
	венные угодья,		агрохимии,	Российск
	сельскохозяйст		агропочвоведения	ой
	венные		и агроэкологии	Федерац
	культуры,		ИД- $2_{\Pi K-1}$ Проводит	ии от 09
	удобрения и		статистическую	июля
	мелиоранты,		обработку	2018 г. №
	технологии		результатов	454н
	производства		опытов	(зарегист
	сельскохозяйст		ИД-3 <sub>ПК-1</sub>	рирован
	венной		Обобщает	Министе
	продукции и		результаты	рством
	воспроизводств		опытов и	юстиции
	а плодородия		формулирует	Российск
	почв		выводы	ой
			$ИД-4_{\Pi K-1}$ Изучает	Федерац
			современную	ии 27
			информацию,	июля
			отечественный и	2018 г.,
			зарубежный опыт	регистра
			по тематике	ционный
			исследований	No
			исследовании	51709).
		ПК-2. Способен	ИД-1 <sub>ПК-2</sub>	31707).
		участвовать в	Демонстрирует	
		проведении	знание основных	
		почвенных и	типов почв, их	
		агрохимических	генезиса,	
		обследований	классификации,	
		земель,	строения, состава	
		· ·	и свойств,	
		осуществлять	· ·	
		анализ, оценку и	распознает и	
		группировку почв	анализирует	
		по их качеству и	структуру	
		пригодности для	почвенного	
		сельскохозяйствен	покрова и дает ей	
		ных культур,	агрономическую	
		составлять	оценку	
		почвенные,	ИД-2пк-2 Проводит	
		агроэкологически	геологический,	
		еи	геоморфологическ	
		агрохимические	ий и ландшафтный	
		карты и	анализ территорий	
		картограммы	ИД-3 <sub>ПК-2</sub>	
			Участвует в	

			проведении почвенных и агрохимических обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйствен ных культур ИД-4 <sub>ПК-2</sub> Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	
Анализ материалов почвенного, агрохимическ ого и экологическо го состояния агроландшаф тов	Агроландшафт ы и агроэкосистем ы, почвы, их генезис, классификация, строение, состав и свойства, почвенные режимы и процессы их функционирова ния, сельскохозяйст венные угодья, сельскохозяйст венные культуры, удобрения и мелиоранты, технологии производства сельскохозяйст венной продукции и воспроизводства а плодородия почв	ПК-4 Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Анализирует материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Професс иональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистра

					ционный
					№
					51709).
Тип задач про	фессиональной д	еятельности: произ	водственно-технолог	гический	
Проведение	Агроландшафт		ПК-3. Способен	ИД-1 <sub>ПК-3</sub>	Професс
почвенных,	ыи		составлять	Распознает виды и	иональн
агрохимическ	агроэкосистем		экологически	формы	ый
их и	ы, почвы, их		обоснованную	минеральных и	стандарт
агроэкологич	генезис,		систему	органических	«Агроно
еских	классификация,		применения	удобрений,	M≫,
обследований	строение,		удобрений в	демонстрирует	утвержде
земель	состав и		севооборотах с	знание их	нный
Составление	свойства,		учетом	характеристик	приказом
почвенных,	почвенные		биологических	(состава, свойств,	Министе
агроэкологич	режимы и		особенностей	правил	рства
еских и	процессы их		сельскохозяйствен	смешивания).	труда и
агрохимическ	функционирова		ных культур,	ИД-2 <sub>ПК-3</sub>	социальн
их карт и	ния,		почвенно-	Демонстрирует	ой
картограмм	сельскохозяйст		климатических	знание	защиты
Обоснование	венные угодья,		условий и	биологических	Российск
рациональног	сельскохозяйст		требований	особенностей	ой
о применения	венные		экологии	сельскохозяйствен	Федерац
технологичес	культуры,			ных культур, их	ии от 09
ких приемов	удобрения и			требований к	июля 2018 г. №
сохранения,	мелиоранты,			почвенно-	2018 Г. № 454н
повышения и	технологии			климатическим	
воспроизводс	производства сельскохозяйст			условиям и	(зарегист
тва	венной			экологически безопасных	рирован Министе
плодородия почв	продукции и			технологий	рством
Проведение	воспроизводств			возделывания.	юстиции
оценки и	а плодородия			ИД-3 <sub>ПК-3</sub> Выбирает	Российск
группировки	почв			наиболее	ой
земель по их	IIO IB			оптимальные	Федерац
пригодности				способы и сроки	ии 27
для				применения	июля
возделывания				удобрений,	2018 г.,
сельскохозяй				распределение их	регистра
ственных				в севообороте при	ционный
культур				возделывании	$N_{\underline{0}}$
Проведение				сельскохозяйствен	51709).
растительной				ных культур.	,
и почвенной				ИД-4 <sub>ПК-3</sub>	
диагностики,				Составляет	
принятие мер				рекомендации по	
ПО				применению	
оптимизации				удобрений для	
минеральног				обеспечения	
о питания				сельскохозяйствен	
растений				ных культур	
Проведение				элементами	
экологическо				питания,	
й экспертизы				необходимыми	
объектов				для формирования	
сельскохозяй				запланированного	
ственного				урожая и	

землепользов			сохранения	
ания			плодородия почвы	
A MORNO	Armonousymades	ПК-4 Способен	ИЛ 1—	Профоль
Анализ	Агроландшафт ы и		ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Анализирует	Професс иональн
материалов почвенного,	агроэкосистем	анализировать материалы	материалы	иональн ый
агрохимическ	ы, почвы, их	почвенного,	почвенного,	стандарт
ого и	генезис,	агрохимического	агрохимического	«Агроно
экологическо	классификация,	и экологического	и экологического	M»,
го состояния	строение,	состояния	состояния	утвержде
агроландшаф	состав и	агроландшафтов	агроландшафтов	нный
тов	свойства,			приказом
	почвенные			Министе
	режимы и			рства
	процессы их			труда и
	функционирова			социальн
	ния,			ой
	сельскохозяйст			защиты
	венные угодья,			Российск
	сельскохозяйст			ой Факалага
	венные			Федерац ии от 09
	культуры, удобрения и			ии от 09 июля
	мелиоранты,			июля 2018 г. №
	технологии			454н
	производства			(зарегист
	сельскохозяйст			рирован
	венной			Министе
	продукции и			рством
	воспроизводств			юстиции
	а плодородия			Российск
	почв	TT4.5		ой
Составление	Агроландшафт	ПК-5 Способен	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Проводит	Федерац
схем	ЫИ	проводить	химическую,	ии 27
севооборотов	агроэкосистем	химическую,	водную и	июля 2018 г.,
, системы обработки	ы, почвы, их генезис,	водную и	агролесомелиорац ию	регистра
почвы и	классификация,	агролесомелиорац ию	ию	ционный
защиты	строение,	пю		No
растений,	состав и	ПК-6 Готов	ИД-1 <sub>ПК-6</sub>	51709).
обоснование	свойства,	составить схемы	Составляет схемы	, .
экологически	почвенные	севооборотов,	севооборотов,	
безопасных	режимы и	системы	системы	
технологий	процессы их	обработки почвы	обработки почвы	
возделывания	функционирова	и защиты	и защиты	
культур	ния,	растений,	растений,	
Разработка	сельскохозяйст	обосновать	обосновывает	
систем	венные угодья,	экологически	экологически	
удобрения и	сельскохозяйст	безопасные	безопасные	
мероприятий	венные	технологии	технологии	
ПО	культуры, удобрения и	возделывания	возделывания	
воспроизводс тву	мелиоранты,	культур	культур	
плодородия	технологии	ПК-7 Готов	ИД-1ПК-7	
почв с	производства	участвовать в	Осуществляет	
учетом	сельскохозяйст	проведении	оценку и контроль	
экологическо	венной	анализа и оценки	качества	
	<u> </u>			

й	продукции и		качества	сельскохозяйст	
безопасности	воспроизводств		сельскохозяйствен	венной продукции	
агроландшаф	а плодородия		ной продукции	веннон продукции	
та и мер по	почв		поппродупани		
защите почв	110 12				
от эрозии и					
дефляции					
Проведение					
химической,					
водной					
мелиорации и					
агролесомели					
орации почв					
Проведение					
анализа и					
оценки					
качества					
сельскохозяй					
ственной					
продукции					
	<b>b</b> ессиональной дея	тельности: организац	ионно-управленческ	ий	
Проведение	/1-		ПК-8 Способен	ИД- $1_{\Pi K-8}$ Проводит	Професс
маркетингов			проводить	маркетинговые	иональн
ых			маркетинговые	исследования на	ый
исследований			исследования на	рынке	стандарт
на рынке			рынке	агрохимикатов и	«Агроно
агрохимикато			агрохимикатов и	сельскохозяйствен	м»,
ВИ			сельскохозяйствен	ной продукции	утвержде
сельскохозяй			ной продукции		нный
ственной			ПК-9 Готов к	ИД-1 <sub>ПК-9</sub>	приказом
продукции			кооперации с	Кооперируется с	Министе
Кооперация с			коллегами и	коллегами и	рства
коллегами и			работе в	работает в	труда и
работа в			коллективе	коллективе	социальн
коллективе			различных	различных	ой
различных			организационных	организационных	защиты
организацион			форм	форм	Российск
ных форм			собственности	собственности	ой
собственност					Федерац
И					ии от 09
					июля
					2018 г. №
					454н
					(зарегист
					рирован
					Министе
					рством
					юстиции
					Российск
					ой
					Федерац
					ии 27
					июля
					2018 г.,
					регистра
					ционный
					$\mathcal{N}_{\underline{0}}$

		51709)

<sup>\*</sup>Перечисляются ВСЕ компетенции в соответствии со стандартом и ООП

6. Содержание ГИА

<u>v.                                     </u>	одержание г и А		
№ п/п	Наименование разделов ГИА	Компетенции	Форма контроля
1	Теоретическая подготовка к решению профессиональных задач	ИД-1 ук-3 ИД-2 ук-3 ИД-1 ук-5 ИД-2 ук-5 ИД-3 ук-6 ИД-1 ук-6 ИД-3 ук-6 ИД-4 ук-6 ИД-1 ук-7 ИД-2 опк-2 ИД-1 пк-2 ИД-3 пк-2 ИД-3 пк-2 ИД-1 пк-3 ИД-2 пк-3 ИД-2 пк-3 ИД-4 пк-3 ИД-1 пк-5 ИД-1 пк-6 ИД-1 пк-6	Государственный экзамен

1 МД-1 укл МД-2 укл МД-3 укл МД-4 укл МД-4 укл МД-5 укл МД-1 укл МД-2 опкл МД-1 опкл МД-2 опкл МД-1 опкл МД-2 опкл МД-2 опкл МД-1 опкл МД-2 опкл МД-1 опкл МД	сной
---	------

Перечень дисциплин образовательной программы, выносимых на государственный экзамен по направлению подготовки <u>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение,</u> направленность (профиль) программы <u>Агроэкология</u>

- сошиология
- тайм-менеджмент
- физическая культура и спорт
- оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза
- агропочвоведение
- агрохимия
- ландшафтоведение
- мелиорация
- землелелие
- защита растений
- растениеводство
- биохимия растений

#### 7. Учебно-методическое обеспечение ГИА

#### 7.1. Основная литература

- 1. Агрохимия : учебник / под ред. В. Г. Минеева. М. : ВНИИА им. Д. Н. Пряшникова, 2017. 854 с. 1500-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 2. Базавлук, *В. А.* Инженерное обустройство территорий. Мелиорация : учебное пособие для вузов / В. А. Базавлук. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 139 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-08276-0. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451392">https://urait.ru/bcode/451392</a>
- 3. Ганжара, Н. Ф. Ландшафтоведение : учебник / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков. 2-е изд. М. : ИНФРА-М, 2018. 240 с. : ил. (Высшее образование: бакалавриат). ISBN 978-5-16-006239-6 : 650-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 4. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 469 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09296-7. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/450562
- 5. Куликова, Е. Г. Физиология и биохимия растений : учебное пособие / Е. Г. Куликова, Ю. В. Корягин, Н. В. Корягина. Пенза : ПГАУ, 2019. 190 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/131085Курбанов, *C. A.*
- 6. Земледелие: учебное пособие для вузов / С. А. Курбанов. 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 274 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-13817-7. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/466919">https://urait.ru/bcode/466919</a>
- 7. Почвоведение: учебник для академического бакалавриата / К. Ш. Казеев [и др.]; ответственный редактор К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. 5-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2019. 427 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-06058-4. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/431909
- 8. Растениеводство : учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков [и др.] ; под ред. Г.С. Посыпанова. Москва : ИНФРА-М, 2019. 612 с. (Высшее образование: Бакалавриат). Текст : электронный. URL: https://new.znanium.com/catalog/product/989595
- 9. Социология: учебник для вузов / А. Е. Хренов [и др.]; под общей редакцией А. С. Тургаева. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 397 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07506-9. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453729">https://urait.ru/bcode/453729</a>
- 10. Стриханов, М. Н. Физическая культура и спорт в вузах : учебное пособие / М. Н. Стриханов, В. И. Савинков. 2-е изд. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 160 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-10524-7. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/454861">https://urait.ru/bcode/454861</a>

- 11. Тайм-менеджмент. Полный курс : учебное пособие /  $\Gamma$ . А. Архангельский, М. А. Лукашенко, Т. В. Телегина, С. В. Бехтерев ; под редакцией  $\Gamma$ . А. Архангельского, П. Суворовой. Москва : Альпина Паблишер, 2020. 311 с. ISBN 978-5-9614-1881-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/93046.html">http://www.iprbookshop.ru/93046.html</a>
- 12. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2020. 400 с. ISBN 978-5-8114-5528-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142369">https://e.lanbook.com/book/142369</a>

#### 7.2 Дополнительная литература

- 1. Биохимия растений: вторичный обмен: учебное пособие для вузов / Г. Г. Борисова, А. А. Ермошин, М. Г. Малева, Н. В. Чукина; под общей редакцией Г. Г. Борисовой. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 128 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07550-2. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/455396">https://urait.ru/bcode/455396</a>
- 2. Бобкова, Ю. А. Ландшафтоведение : учебно-методическое пособие / Ю. А. Бобкова, Н. И. Абакумов. Орел : ОрелГАУ, 2018. 56 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/71281
- 3. Василенко, Т. А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие / Т. А. Василенко, С. В. Свергузова. 2-е изд., испр. и доп. Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. 264 с. ISBN 978-5-9729-0260-6. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/124607">https://e.lanbook.com/book/124607</a>
- 4. Ельникова, Г. А. Социология : учебное пособие / Г.А. Ельникова, Ю.А. Лаамарти. 2-е изд., доп. Москва : ИНФРА-М, 2020. 211 с. (Высшее образование: Бакалавриат). DOI 10.12737/1086531. ISBN 978-5-16-016199-0. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1086531">https://znanium.com/catalog/product/1086531</a>
- 5. Земледелие: Учебник / Баздырев Г.И., Захаренко А.В., Лошаков В.Г.; под ред. Баздырева Г.И. М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. 608 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006296-9. Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/1039186
- 6. Исупов, А. Н. Агрохимия : учебное пособие / А. Н. Исупов. Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. 82 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/158579
- 7. Кузин, Е. Н. Общее почвоведение : учебное пособие / Е. Н. Кузин, Н. П. Чекаев, Е. Е. Кузина. Пенза : ПГАУ, 2018. 160 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/131110
- 8. Письменский, И. А. Физическая культура: учебник для вузов / И. А. Письменский, Ю. Н. Аллянов. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 450 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-14056-9. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/467588">https://urait.ru/bcode/467588</a>
- 9. Сабо, Е. Д. Гидротехнические мелиорации: учебник для вузов / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский; под общей редакцией Е. Д. Сабо. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 317 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07252-5. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451576">https://urait.ru/bcode/451576</a>
- 10. Савельев, В.А. Растениеводство : учебное пособие / В.А. Савельев. 2-е изд., доп. Санкт-Петербург : Лань, 2019. 316 с. ISBN 978-5-8114-2225-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. URL: https://e.lanbook.com/book/112052. Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 11. Савина, Н. В. Тайм-менеджмент в образовании : учебное пособие для вузов / Н. В. Савина, Е. В. Лопанова. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 162 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-12668-6. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/447962">https://urait.ru/bcode/447962</a>

12. Химические средства защиты растений: учебно-методическое пособие / составители Л. К. Дубовицкая [и др.]. — Благовещенск: ДальГАУ, 2018. — 44 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/137720">https://e.lanbook.com/book/137720</a>

#### 7.3 Периодические издания

- 1. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2020. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный.
- 2. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . . Москва : Наука, 2020 . . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный.
- 3. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009. Рязань, 2020 . . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 4. Главный агроном : науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва : ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст : непосредственный.
- 5. Защита и карантин растений : науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : АНО Редакция журнала «Защита и карантин растений». 1932 . Москва, 2020 . Ежемес. ISSN 1026-8634. Текст : непосредственный.
- 6. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 7. Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный
- 8. Экология : науч. журн. / учредители : Российская академия наук (Москва), <u>Уральское отделение РАН</u> (Екатеринбург), <u>Отделение общей биологии РАН</u> (Москва). 1970 Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. Двухмес. ISSN <u>0367-0597</u>- Текст : непосредственный.

#### 7.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- ЭБС «Лань». URL: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
- 9EC «IPRbooks». URL: http://www.iprbookshop.ru
- ЭБС «Юрайт». URL : https://urait.ru
- ЭБ PΓATY. URL: http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp
- Справочно-правовая система «Гарант». URL : http://www.garant.ru
- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: http://www.consultant.ru
- Научная электронная библиотека elibrary. URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (ЦНСХБ) URL: http://www.cnshb.ru
- -Научная электронная библиотека КиберЛенинка. URL: https://cyberleninka.ru
- -Федеральный портал «Российское образование». URL: http://www.edu.ru/documents/
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL : http://window.edu.ru/
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: http://fcior.edu.ru/
- Polpred.com Обзор СМИ. URL: http://polpred.com/

#### 7.5 Методические указания к ГИА

Методические указания по подготовке к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение,

направленность (профиль) программы Агроэкология Рязань, 2020 год, [Электронный ресурс] — Рязань: Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. — ЭБС РГАТУ

Программа по подготовке к государственному экзамену по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы Агроэкология - Рязань, 2020 год, [Электронный ресурс] – Рязань: Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. – ЭБС РГАТУ

## 9. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных)

#### Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;

Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

#### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021; «Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

#### Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"

Профессиональные БД			
http://portaleco.ru	Экологический портал.		
http://oont.info	Информационно-справочная система «ООПТ		
http://oopt.info	России»		
http://www.saveplanet.su	Сохраним планету		
http://ecology.gpntb.ru	Государственная публичная научно-		
http://ecology.gpiito.ru	техническая библиотека России		
Сайты официальных организаций			
http://www.ecolife.ru	Экология и жизнь		
Информационные справочные системы			
http://www.garant.ru/	Гарант		
http://www.consultant.ru/	КонсультантПлюс		

- 9. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации (приложение 1)
- **10. Материально-техническое обеспечение ГИА** (Приложение 8 к ООП Материально техническое обеспечение основной образовательной программы).

#### МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

# ПРОГРАММА ПО ПОДГОТОВКЕ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленность (профиль)

«Агроэкология»

УДК ББК

#### Рецензенты:

зам. директора по научной работе ФГБНУ ФНАЦ ВИМ Митрофанов С. В.

ФИО разработчиков: Виноградов Д. В., д.б.н., профессор Козлов А. А., к.э.н., доцент Лазуткина Л. Н., д.п.н., доцент Фадькин Г. Н., к.с.х.н., доцент Костин Я. В., д.с.х.н., профессор Левин В. И., д.с.х.н., профессор Ушаков Р. Н., д.с.х.н., профессор

Программа по подготовке к государственному экзамену по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы «Агроэкология» – Рязань: Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ, 2020. –ЭБС РГАТУ

Программа по подготовке к государственному экзамену по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы «Агроэкология» рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение «31» августа 2020 г. Протокол № 1

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Однодушнова Ю. В. (Ф.И.О.)

(Подпись)

#### Содержание

BB]	ЕДЕНИЕ	4
1	ВОПРОСЫ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ	6
2	ПОДГОТОВКА К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ	9
3	СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГОЭКЗАМЕНА	10
4	ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ЧАСТИ СДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	11
5	РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ	13

#### **ВВЕДЕНИЕ**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы «Агроэкология» в ФГБОУ ВО РГАТУ установлена учебным планом образовательной основной программы Агрохимия агропочвоведение, И направленность (профиль) программы «Агроэкология» соответствии В требованиями ФГОС ВО и проводится в форме:

- государственного экзамена;
- выпускной квалификационной работы.

Порядок подготовки и проведения государственной итоговой аттестации регламентируется соответствующим Положением университета и Программой государственной итоговой аттестации выпускников, которая разрабатывается кафедрами <u>Технологического</u> факультета на основании ФГОС ВО по направлению подготовки <u>Агрохимия и агропочвоведение</u>, и утверждается председателем учебнометодической комиссии по направлению подготовки <u>Агрохимия и агропочвоведение</u>.

Программа государственной итоговой аттестации доводится до сведения обучающихся всех форм обучения не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Для проведения государственной итоговой аттестации создаётся экзаменационная государственной государственная комиссия. В состав экзаменационной комиссии входят председатель указанной комиссии и не менее 4 членов указанной комиссии. Члены государственной экзаменационной комиссии являются ведущими специалистами - представителями работодателей или их профессиональной деятельности ПО области подготовки Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы которые профессорско-«Агроэкология» И (или) лицами, относятся К преподавательскому составу университета (иных организаций) и (или) к научным работникам университета (иных организаций) и имеют ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами представителями работодателей или их объединений в соответствующей области (включая профессиональной деятельности председателя государственной экзаменационной комиссии), обшем числе лиц, входящих состав государственной экзаменационной комиссии, должна составлять не менее 50 процентов.

Для проведения апелляций по результатам государственных итоговых аттестационных испытаний в университете формируется апелляционная комиссия по направлению подготовки <u>Агрохимия и агропочвоведение</u>, направленность (профиль) программы «Агроэкология».

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. На заседаниях государственной экзаменационной комиссии без права голоса могут присутствовать ректор, первый проректор, научные руководители и рецензенты квалификационных работ, приглашаются преподаватели и обучающиеся старших курсов. На заседаниях государственной экзаменационной комиссии по приему государственного экзамена

не допускается присутствие иных лиц, кроме выпускников, сдающих экзамен, членов государственной экзаменационной комиссии и лиц, указанных выше.

Деятельность государственной экзаменационной и апелляционной комиссий регламентируется соответствующим Положением, ФГОС ВО по направлению подготовки <u>Агрохимия и агропочвоведение</u> в части, касающейся требований к государственной итоговой аттестации, учебно-методической документацией, разрабатываемой университетом на основе образовательного стандарта по направлению подготовки <u>Агрохимия и агропочвоведение</u>.

государственной итоговой аттестации устанавливается Срок проведения университетом в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием аттестационных испытаний итоговых ПО государственных образовательной программе высшего образования по направлению подготовки Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы «Агроэкология», а также с учетом требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования в части, касающейся требований к государственной итоговой аттестации выпускников.

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного итогового аттестационного испытания по представлению декана <u>Технологического</u> факультета приказом ректора утверждается расписание государственных итоговых аттестационных испытаний (далее — расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных итоговых аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций.

Деканат <u>Технологического</u> факультета доводит расписание до сведения обучающихся, председателя и членов государственной экзаменационной комиссии и апелляционной комиссии, секретаря государственной экзаменационной комиссии, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ. Факт ознакомления удостоверяется подписью.

При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными итоговыми аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании.

#### 1. ВОПРОСЫ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

#### ПО ДИСЦИПЛИНЕ СОЦИОЛОГИЯ

- 1. Социальная структура общества. Основания социальной дифференциации.
- 2. Социально-классовая структура общества.
- 3. Личность как объект и субъект социального развития.
- 4. Система социализации личности.
- 5. Культура как форма взаимодействия личности и общества.
- 6. Социальные проблемы развития культуры.
- 7. Структурные части и модели культуры. Единство и разнообразие культур.
- 8. Государство как социальный институт: его типы, структура и функции.
- 9. Роль воспитания в социализации личности.

#### ПО ДИСЦИПЛИНЕ ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ

- 10. Принципы, правила и критерии постановки целей.
- 11.Определение приоритетов в планировании рабочего времени. Жесткий гибкий алгоритм планирования.
- 12. Оценка использования времени. Аудит времени.
- 13. Правила формулы успеха.
- 14. Самомотивация. Особенности самомотивации. Роль эмоций в процессе самомотивации.
- 15. Оптимизация персональной деятельности менеджера
- 16. Влияние индивидуальных особенностей характера на способы организации деятельности.
- 17. Отдых как условие успешного тайм-менеджмента.
- 18. Стресс. Способы противостояния стрессу с использованием различных техник.
- 19. Система личного тайм-менеджмента.

#### ПО ДИСЦИПЛИНЕ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

- 20. Влияние внешних факторов на организм человека. Утомление и переутомление при физической и умственной работах.
- 21. Здоровье сберегающие факторы. Адаптационные процессы организма человека.
- 22. Характеристики составляющих рационального образа жизни.

#### ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА

- 23. Понятие и сущность экологической экспертизы. Основы природоохранного законодательства. Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ)
- 24. Правовая основа и санитарно-гигиеническое нормирование ПДВ, ПДС,
- ПНООЛР база для проведения экологической экспертизы
- 25. Правовые и методические основы экологической экспертизы. Методы экологической экспертизы при решении проблем оптимизации природопользования в сельском хозяйстве.

- 26. Понятие и сущность оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) как обязательного этапа для проведения экологической экспертизы.
- 27. Значение экологической экспертизы в управлении экологической безопасностью в агропромышленном комплексе.
- 28. Виды, объекты и порядок проведения экологической экспертизы. Стадии процесса OBOC. Определение критерия нормализации среды итог анализа экспертируемых материалов.

#### ПО ДИСЦИПЛИНЕ АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ

- 29. Общая схема почвообразовательного процесса. Взаимосвязь типов почв с растениями.
- 30. Закономерность функционирования и эволюции пахотных почв, их рациональное использование в земледелии. Приемы расширенного воспроизводства и окультуривания почв.
- 31. Воздействие человека на естественный почвообразовательный процесс. Агропроцессы. Направления использования почв в земледелии
- 32. Содержание и соотношение элементов питания в растениях. Оценка и регулирование уровня плодородия в почвах.
- 33. Агроэкологическая оценка химических и физико-химических свойств почвы.
- 34. Условия составления агрохимических карт и картограмм. Основы для агрохимического картирования.
- 35. Методика составления почвенных карт.

#### ПО ДИСЦИПЛИНЕ АГРОХИМИЯ

- 36. Значение основных элементов азота, фосфора, калия, кальция, магния, серы в питании растений. Роль микроэлементов меди, цинка, бора, марганца, молибдена, кобальта в питании растений и выборе приема воспроизводства плодородия.
- 37. Агрохимический анализ почв как интегральный показатель уровня почвенного плодородия и оценка обеспеченности почв элементами питания для растений. Агрохимические показатели основных типов почв.
- 38. Органическое вещество почвы. Роль гумуса в создании почвенного плодородия и питании растений.
- 39. Классификация удобрений и рациональное использование минеральных и органических удобрений для воспроизводства плодородия почв.
- 40. Технологические свойства удобрений основа выбора приемов воспроизводства плодородия почв. Технология хранения твердых и жидких минеральных и органических удобрений в различных климатических зонах страны. Технологические схемы для внесения различных удобрений.
- 41. Рациональное применение системы удобрений под озимые (оз. Пшеница, оз. Рожь) зерновые культуры
- 42. Рациональное применение системы удобрений под яровые зерновые культуры (яр. пшеница, ячмень, овёс)
- 43. Рациональное применение системы удобрений под технические культуры (сахарную свеклу, картофель)
- 44. Рациональное применение системы удобрений под зернобобовые культуры.

#### ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ

- 45. Учение о географической оболочке Земли основа для ландшафтного анализа территории. Компоненты и элементы природного комплекса. Классификации ландшафтов.
- 46. Динамика ландшафта и ее виды. Природно-антропогенные ландшафты. Экологический потенциал ландшафта. Селитебные ландшафты. Структура. Основные процессы в селитебных городских и сельских ландшафтах.
- 47. Оптимизация ландшафтов. Культурный ландшафт. Эстетика и дизайн ландшафта.
- 48. Ландшафтно-экологический мониторинг. Ландшафтно-экологическая экспертиза. Региональные ландшафтно-зональные системы земледелия и оптимизация агроландшафтов.
- 49. Свойства, структура, и экологические функции естественных и антропогенных ландшафтов. Антропогенное преобразование природных ландшафтов. Ландшафтно-зональные системы земледелия и основные принципы их организации.

#### ПО ДИСЦИПЛИНЕ МЕЛИОРАЦИЯ

- 50. Виды и задачи мелиорации как важнейшего звена в интенсификации и оптимизации сельскохозяйственного производства. Типы мелиорации земель.
- 51. Виды водных ресурсов. Водные свойства грунтов. Виды воды в почве и участие ее в водном обмене растений.
- 52. Избыточная увлажненность корнеобитаемого слоя, причины, ее вызывающие и характеристика методов и способов мелиорации
- 53. Влияние орошения на почву, водный режим растения и урожайность сельскохозяйственных культур. Виды и способы поливов.

#### ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ

- 54. Понятие и экологический статус севооборота, его значение. Причины чередования культур, включая экологическую. Оценка групп культур как предшественников.
- 55. Научные основы обработки почвы. Способы, приемы основной, мелкой и поверхностной обработки. Системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры после различных предшественников.
- 56. Модели плодородия почв. Простой и расширенный способы воспроизводства плодородия почв основа экологически безопасных технологий возделывания культур.

#### ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

- 57. Химический метод защиты растений, его достоинства и недостатки. Понятие о пестицидах и их классификация.
- 58. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков, способы их применения, механизмы действия, сроки и способы внесения.
- 59. Интегрирование биологического метода с другими методами защиты растений.

#### ПО ДИСЦИПЛИНЕ РАСТЕНИЕВОДСТВО

- 60. Значение озимых культур. Развитие хлебов осенью и весной.
- 61. Защита озимых от неблагоприятных условий зимовки.
- 62. Озимая пшеница. Биология, технология возделывания. Сорта.

- 63. Озимая рожь. Биология, технология возделывания. Сорта.
- 64. Значение яровых хлебов в увеличении производства зерна.
- 65. Интенсивная технология возделывания яровой пшеницы. Сорта.
- 66. Требования, предъявляемые к продовольственному, кормовому, пивоваренному ячменю.
- 67. Интенсивная технология возделывания ячменя, характеристика сортов.
- 68. Зернобобовые. Значение, общая характеристика, особенности, роста и развития.
- 69. Технология возделывания картофеля, характеристика сортов.
- 70. Масличные культуры, значение, общая характеристика.
- 71. Влияние экологических и агротехнических условий на качество семян.

#### ПО ДИСЦИПЛИНЕ БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ

- 72. Определение интенсивности транспирации с использованием физических методов.
- 73. Определение содержания хлорофилла в листьях различных видов культурных растений и изучение его свойств с помощью физико-химических методов.
- 74. Методы определения интенсивности дыхания и дыхательного коэффициента с помощью физических методов.
- 75. Диагностика элементов минерального питания растений по их морфофизиологическим показателям. Обоснование агротехнических мероприятий и сроков их проведения для оптимизации минерального питания.
- 76. Сущность физиологических процессов, протекающих в растительном организме, их зависимость от внешних условий.
- 77. Методы определения роста растений с помощью физических и химических методов.
- 78. Физико-химические методы анализа устойчивости растений к различным стрессам.

#### 2. ПОДГОТОВКА К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

- 2.1 Цель государственного экзамена установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного «26» июля 2017 года, №702 и основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки Агрохимия и агропочвоведение, направленность (профиль) программы «Агроэкология», разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева».
- 2.2 Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников научно-

исследовательской, педагогической и организационно-управленческой.

- 2.3 Государственный экзамен проводится по утвержденной председателем учебно-методической комиссии по направлению подготовки <u>Агрохимия и</u> агропочвоведение Программе государственной итоговой аттестации.
- 2.4 В соответствии с Программой государственной итоговой аттестации и программой по подготовке к государственному экзамену по направлению подготовки <u>Агрохимия и агропочвоведение</u>, направленность (профиль) программы «Агроэкология» деканом <u>Технологического</u> факультета формируются экзаменационные билеты. Экзаменационные билеты подписываются деканом <u>Технологического</u> факультета, на подпись которого ставится печать учебного управления.
- 2.5 Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в ФОС по государственной итоговой аттестации. Сроки консультации определяются деканом <u>Технологического</u> факультета в соответствии с календарным учебным графиком расписанием государственных итоговых аттестационных испытаний.

#### 3. СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

- 3.1 Государственный экзамен проводится в устной форме. Обучающиеся получают экзаменационные билеты, содержащие три-пять вопросов, составленные в соответствии с утвержденной Программой государственной итоговой аттестации. В государственную экзаменационную комиссию до начала заседания должна быть представлена копия приказа о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации.
- 3.2 При подготовке к ответу обучающиеся делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных секретарем ГЭК листах бумаги. На подготовку к ответу первому обучающемуся предоставляется до 45 минут, остальные сменяются и отвечают по мере готовности в порядке очередности, причем на подготовку каждому очередному обучающемуся также выделяется не более 45 минут. В процессе ответа и после его завершения обучающемуся членами ГЭК, с разрешения ее председателя, могут быть заданы уточняющие и дополняющие вопросы в пределах экзаменационного билета. Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время проведения государственного экзамена запрещается иметь при себе и использовать средства связи. Не допускается использование обучающимися при сдаче государственного экзамена справочной литературы, печатных материалов, вычислительных и иных технических средств.
- 3.3 После завершения ответа обучающегося на все вопросы и объявления председателем ГЭК окончания опроса экзаменуемого, члены ГЭК делают отметки в протоколе.
- 3.4 Итоговая оценка формируется в соответствии с критериями оценивания ответа выпускника на государственном экзамене, размещёнными в фонде оценочных средств и выявленном уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач.

- 3.5 Итоговая оценка по экзамену проставляется в протокол экзамена и зачетную книжку обучающегося. В протоколе экзамена фиксируются номер экзаменационного билета, по которому проводился экзамен.
- 3.6 Результаты государственного экзамена объявляются в день его проведения.
- 3.7 Протоколы государственного экзамена подписываются председателем ГЭК и хранятся в деканате три года с дальнейшей передачей в архив университета.
- 3.8 Листы с ответами обучающихся на экзаменационные вопросы хранятся до окончания учебного года в деканате.
- 3.9 Запись о государственном экзамене, сданном на «неудовлетворительно», в зачетную книжку не вносится.
- 3.10 Порядок подачи и рассмотрения апелляционных заявлений осуществляется в соответствии с соответствующим положением университета.

#### 4. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ЧАСТИ СДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

- 4.1 Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится в университете с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее индивидуальные особенности).
- 4.2 При проведении государственного экзамена обеспечивается соблюдение следующих общих требований:
- проведение государственного экзамена для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими обучающимися, если это не создает трудностей для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и иных обучающихся;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

- 4.3 Все локальные нормативные акты университета по вопросам проведения государственного экзамена доводятся до сведения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.
- 4.4 По письменному заявлению обучающегося инвалида, лица с ограниченными возможностями здоровья экзамен может проходить в устной или письменной форме и продолжительность сдачи государственного экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:
- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, не более чем на 20 минут;
- 4.5 В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного экзамена:
  - а) для слепых:
- задания и иные материалы для сдачи государственного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефноточечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;
  - б) для слабовидящих:
- задания и иные материалы для сдачи государственного экзамена оформляются увеличенным шрифтом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;
  - в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по их желанию государственный экзамен проводится в письменной форме;
- г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
  - по их желанию государственный экзамен проводится в устной форме.
- 4.6 Обучающийся инвалид, лицо с ограниченными возможностями здоровья не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает в деканат письменное заявление о необходимости создания для специальных условий при проведении государственных итоговых аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося особенностей индивидуальных (при отсутствии указанных документов университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном итоговом аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного итогового аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности аттестационного испытания.

#### 5. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

#### 5.1. Основная литература

- 1. Агрохимия : учебник / под ред. В. Г. Минеева. М. : ВНИИА им. Д. Н. Пряшникова, 2017. 854 с. 1500-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 2. Базавлук, *В. А.* Инженерное обустройство территорий. Мелиорация : учебное пособие для вузов / В. А. Базавлук. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 139 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-08276-0. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451392">https://urait.ru/bcode/451392</a>
- 3. Ганжара, Н. Ф. Ландшафтоведение : учебник / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков. 2-е изд. М. : ИНФРА-М, 2018. 240 с. : ил. (Высшее образование: бакалавриат). ISBN 978-5-16-006239-6 : 650-00. Текст (визуальный) : непосредственный.
- 4. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 469 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-09296-7. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450562">https://urait.ru/bcode/450562</a>
- 5. Куликова, Е. Г. Физиология и биохимия растений : учебное пособие / Е. Г. Куликова, Ю. В. Корягин, Н. В. Корягина. Пенза : ПГАУ, 2019. 190 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/131085Курбанов,  $C.\ A.$

- 6. Земледелие : учебное пособие для вузов / С. А. Курбанов. 3-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 274 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-13817-7. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/466919">https://urait.ru/bcode/466919</a>
- 7. Почвоведение: учебник для академического бакалавриата / К. Ш. Казеев [и др.]; ответственный редактор К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. 5-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2019. 427 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-06058-4. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/431909">https://urait.ru/bcode/431909</a>
- 8. Растениеводство : учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков [и др.] ; под ред. Г.С. Посыпанова. Москва : ИНФРА-М, 2019. 612 с. (Высшее образование: Бакалавриат). Текст : электронный. URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/989595">https://new.znanium.com/catalog/product/989595</a>
- 9. Социология: учебник для вузов / А. Е. Хренов [и др.]; под общей редакцией А. С. Тургаева. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 397 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07506-9. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/453729">https://urait.ru/bcode/453729</a>
- 10. Стриханов, М. Н. Физическая культура и спорт в вузах : учебное пособие / М. Н. Стриханов, В. И. Савинков. 2-е изд. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 160 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-10524-7. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/454861">https://urait.ru/bcode/454861</a>
- 11. Тайм-менеджмент. Полный курс: учебное пособие / Г. А. Архангельский, М. А. Лукашенко, Т. В. Телегина, С. В. Бехтерев; под редакцией Г. А. Архангельского, П. Суворовой. Москва: Альпина Паблишер, 2020. 311 с. ISBN 978-5-9614-1881-1. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/93046.html">http://www.iprbookshop.ru/93046.html</a>
- 12. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2020. 400 с. ISBN 978-5-8114-5528-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142369">https://e.lanbook.com/book/142369</a>

#### 5.2 Дополнительная литература

- 1. Биохимия растений: вторичный обмен: учебное пособие для вузов / Г. Г. Борисова, А. А. Ермошин, М. Г. Малева, Н. В. Чукина; под общей редакцией Г. Г. Борисовой. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 128 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07550-2. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/455396">https://urait.ru/bcode/455396</a>
- 2. Бобкова, Ю. А. Ландшафтоведение : учебно-методическое пособие / Ю. А. Бобкова, Н. И. Абакумов. Орел : ОрелГАУ, 2018. 56 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71281">https://e.lanbook.com/book/71281</a>

- 3. Василенко, Т. А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие / Т. А. Василенко, С. В. Свергузова. 2-е изд., испр. и доп. Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. 264 с. ISBN 978-5-9729-0260-6. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/124607
- 4. Ельникова, Г. А. Социология : учебное пособие / Г.А. Ельникова, Ю.А. Лаамарти. 2-е изд., доп. Москва : ИНФРА-М, 2020. 211 с. (Высшее образование: Бакалавриат). DOI 10.12737/1086531. ISBN 978-5-16-016199-0. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1086531">https://znanium.com/catalog/product/1086531</a>
- 5. Земледелие: Учебник / Баздырев Г.И., Захаренко А.В., Лошаков В.Г.; под ред. Баздырева Г.И. М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. 608 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006296-9. Текст : электронный. URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1039186">https://znanium.com/catalog/product/1039186</a>
- 6. Исупов, А. Н. Агрохимия : учебное пособие / А. Н. Исупов. Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. 82 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: https://e.lanbook.com/book/158579
- 7. Кузин, Е. Н. Общее почвоведение : учебное пособие / Е. Н. Кузин, Н. П. Чекаев, Е. Е. Кузина. Пенза : ПГАУ, 2018. 160 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131110">https://e.lanbook.com/book/131110</a>
- 8. Письменский, И. А. Физическая культура: учебник для вузов / И. А. Письменский, Ю. Н. Аллянов. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 450 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-14056-9. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/467588">https://urait.ru/bcode/467588</a>
- 9. Сабо, Е. Д. Гидротехнические мелиорации: учебник для вузов / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский; под общей редакцией Е. Д. Сабо. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 317 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-07252-5. Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/451576">https://urait.ru/bcode/451576</a>
- 10. Савельев, В.А. Растениеводство: учебное пособие / В.А. Савельев. 2-е изд., доп. Санкт-Петербург: Лань, 2019. 316 с. ISBN 978-5-8114-2225-8. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. URL: https://e.lanbook.com/book/112052. Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 11. Савина, Н. В. Тайм-менеджмент в образовании : учебное пособие для вузов / Н. В. Савина, Е. В. Лопанова. Москва : Издательство Юрайт, 2020. 162 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-534-12668-6. Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <a href="https://urait.ru/bcode/447962">https://urait.ru/bcode/447962</a>
- 12. Химические средства защиты растений : учебно-методическое пособие / составители Л. К. Дубовицкая [и др.]. Благовещенск : Даль $\Gamma$ АУ, 2018. 44 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/137720">https://e.lanbook.com/book/137720</a>

#### 5.3 Периодические издания

- 1. Агрохимический вестник : науч.-практич. журнал / учредители : Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве". 1929 . Москва : АНО "Редакция "Химия в сельском хозяйстве", 2020. Двухмес. ISSN 02352516. Предыдущее название: Химия в сельском хозяйстве (до 1997 года). Текст : непосредственный.
- 2. Агрохимия : науч.-теоретич. журн. / учредитель : Российская Академия Наук. 1964 . . Москва : Наука, 2020 . . Ежемес. ISSN 0002-1881. Текст : непосредственный.
- 3. Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева: науч.-производ. журн. / учредитель и издатель федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева». 2009. Рязань, 2020 . Ежекварт. ISSN: 2077 2084 Текст: непосредственный.
- 4. Главный агроном : науч.-практич. журн. / учредитель ННОУ «Академия с.-х. наук и организации агропромышленного комплекса. 2003, июль . Москва : ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат», 2020 . Ежемес. ISSN 2074-7446. Текст : непосредственный.
- 5. Защита и карантин растений : науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : АНО Редакция журнала «Защита и карантин растений». 1932 . . Москва, 2020 . . Ежемес. ISSN 1026-8634. Текст : непосредственный.
- 6. Земледелие : науч.-производ. журн. / учредитель и изд. : Редакция журнала «Земледелие». 1939 . Москва, 2020 . 8 раз в год. ISSN 0044-3913. Текст : непосредственный.
- 7. Плодородие : теоретич. и науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии им. Д.Н. Прянишникова (ВНИИА Россельхозакадемии. 2001 . Москва, 2020 . Двухмес. ISSN 1994-8603. Текст : непосредственный
- 8. Экология : науч. журн. / учредители : <u>Российская академия наук</u> (Москва), <u>Уральское отделение РАН</u> (Екатеринбург), <u>Отделение общей биологии</u> <u>РАН</u> (Москва). – 1970 – Москва : ООО «ИКЦ «АКАДЕМКНИГА», 2019. – Двухмес. – ISSN <u>0367-0597</u>- Текст : непосредственный.

#### Законодательно-нормативная литература

http://www.garant.ru/ Гарант

http://www.consultant.ru/ КонсультантПлюс

### 5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Профессиональные БД				
http://agris.fao.org/	AGRIS – международная информационная система по			
	сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям.			

http://www.cnshb.ru/aw/russian/	Agro Web России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля.		
http://www.cnshb.ru	«AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).		
http://www.cnshb.ru	AGRICOLA — международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки PACXH.		
http:// www.ccckricket.inhs. uiuc.edu/edwipweb/edwipabout.htm	Всемирная база данных по возбудителям болезней насекомых.		
https://www.soyuzagroprom.ru/	СоюзАгроПром – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке		
http://www.agroatlas.ru	Интерактивный Атлас полезных растений, их вредителей и агроэкологических факторов России и сопредельных стран.		
Сайт	гы официальных организаций		
http://www.vizrspb.chat.ru	Сайт Всероссийского НИИ защиты растений.		
http:// www.eppo.org/	Сайт Европейской и Средиземноморской организации по защите растений (European and Mediterranean Plant Protection Organization).		
www.nbmgu.ru	Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова.		
http://elibrary.ru/default.asp	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
http://izr.by/pages/hysory	История защиты растений. Институт защиты растений.		
Информационные справочные системы			
http://www.garant.ru/	Гарант		
http://www.consultant.ru/	КонсультантПлюс		

ЭБС «Лань» - <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

ЭБС «Юрайт» - <a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>

ЭБС «ZNANIUM.COM» - http://znanium.com

ЭБС «IPRbooks» - <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> Договор № 07/19/44/ЕП от 31.12.2019

ЭБС «IPRbooks» - <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> Лицензионное соглашение №6115/19 от 31.12.2019 (для лиц с OB3)

ЭБС «Троицкий мост» - <a href="http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books">http://www.trmost.ru/lib-main.shtml?all\_books</a>

ЭБ ИЦ «Академия» - http://www.academia-moscow.ru/ Контракт №1281/ЭБ-20 от 20.03.2020

ЭБ ИЦ «Академия» - <a href="http://www.academia-moscow.ru/">http://www.academia-moscow.ru/</a> Контракт № 0194/ЭБ -18 от 03.12.2018

ЭБ ИЦ «Академия» - <a href="http://www.academia-moscow.ru/">http://www.academia-moscow.ru/</a> Договор № 30024/ЭБ-18 от 27.08.2018

Электронная библиотека РГАТУ: Режим доступа: http://bibl.rgatu.ru/web

#### Лицензионные:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License 1096-200527-113342-063-1315;

Office 365 для образования E1 (преподавательский) 70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420;

Windows 7 4CFBX-7HQ6R-3JYWF-72GXP-4MV6W32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WDYKHFY-KW986-GK4PY-FDWYH-7TP9F32KD2-K9CTF-M3DJT-4J3WC-733WD;

Windows xp QQJ2P-Q683T-X4QKT-99H36-B49Y8;

Windows 7 Pro Q9MMQ-YTV7C-8JWPB-BCGXF-JFYKVGWMWP-GV8XK-CKT8F-RCMRR-334TV2KC6T-9QC22-GP6XQ-MYRRJ-YDFDW8897D-K46V4-WQFKB-8BJTC-TG78QGJ798-FDVJ3-YKTXK-6HWHV-Q6XT3V84BY-RDCT6-P4PDQ-MD7TF-9QXQ96TCXB-R8RR7-PBBXR-3R67W-KPX3F7V72G-GK7XQ-BXP29-JWYQ6-G44BJGXVJK-QD63T-VM4GY-WGBFJ-GVXQ2JXWGB-CCGK4-KRWGB-FFKQF-T74FJBXX72-QC37G-F8JVC-X3FF3-QFCWBMM77C-RGPC4-Q2GMC-BDM6R-PWHKG;

#### Договорные:

ВКР ВУЗ Лицензионный договор №7828/21 на предоставление доступа к платформе ВКР ВУЗ от 17.03.2021:

«Сеть КонсультантПлюс» Договор об информационной поддержке от 26.08.2016;

Свободно распространяемые:

7-Zip, A9CAD, Adobe Acrobat Reader, Advego Plagiatus, Edubuntu 16, eTXT Антиплагиат, GIMP, Google Chrome, K-lite Mega Codec Pack, LibreOffice 4.2, Mozilla Firefox, Microsoft OneDrive, Opera, Thunderbird, WINE, Альт Образование 9, Справочно-правовая система "Гарант"