

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



Утверждаю
Ректор ФГБОУ ВО РГАТУ
Н.В. Бышов
28 » 10 2020 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ,
ПРОВОДИМОГО ВУЗОМ САМОСТОЯТЕЛЬНО
для поступающих в федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Рязанский государственный агротехнологический
университет имени П.А. Костычева»
для поступающих на обучение по программам магистратуры
по направлению подготовки
35.04.04 АГРОНОМИЯ

Рязань, 2020

Разработчики:

Доцент кафедры агрономии и агротехнологий


(подпись)

к.с.х.н., доцент Лукьянова Ольга Викторовна

Согласовано:

Декан технологического факультета


(подпись)

к.с.-х.н., доцент Черкасов Олег Викторович

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета ФГБОУ
ВО РГАТУ "28" октября 2020 года, протокол № 3.

1. Общие положения

Программа вступительных испытаний сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (уровень бакалавриата).

Программа вступительных испытаний для зачисления на магистерскую программу по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия составлена на основании требований к уровню подготовки, необходимой для освоения программы специализированной подготовки магистра. Содержание вступительного испытания позволяет выявить уровень теоретической и практической подготовки поступающих, необходимой для дальнейшего успешного освоения программы магистратуры.

Вступительное испытание проводится в форме комплексного экзамена, который включает в себя основные вопросы по общепрофессиональным и специальным дисциплинам направления 35.03.04 Агрономия.

Вступительный экзамен проводится по следующим специальным дисциплинам: «Земледелие», «Селекция и семеноводство полевых культур», «Растениеводство», «Агрохимия», «Основы интегрированной защиты растений».

2. Программа вступительного испытания

2.1. «Земледелие»

2.1.1. *Научные основы общего земледелия и его практическое освоение*

Содержание и значение курса «Общее земледелие» в подготовке студентов по специальности «Общее земледелие». Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства и как наука. Современные достижения агрономической науки и передовой практики в повышении культуры земледелия.

Характерные особенности земледелия. Его отличие от других отраслей производства: сезонность, усвоение солнечной энергии, открытость, изменчивость погодных и почвенных условий, система рисков при выращивании полевых культур.

Влияние научно-технического процесса на развитие земледелия. Отличительные признаки современных систем земледелия. Методологические принципы: инновационность, экономичность, нормативность, целостность, дифференциация, адаптивность, ландшафтность, ресурсосберегаемость, биологичность, эффективность, замкнутость процессов взаимодействия «почва – растение – животное – переработка – человек – почва».

2.1.2. Приемы по повышению плодородия почв и защита ее от водной эрозии

Теоретические основы агроландшафтных систем земледелия. Потери почвы и элементов питания от эрозии. Методы, приемы системы эффективного использования пахотных земель, повышение плодородия почвы, защиты ее от видов эрозии деградации.

Регулирование водного, воздушного, теплового и питательных режимов, агрофизических свойств гумусового баланса почвы.

2.1.3. Инновационные разработки рациональной структуры посевных площадей, системы севооборотов и их введение, освоение

Теоретические практические основы рационального внедрения и освоения севооборотов. Эффективность использования смешанных, повторных и бессменных посевов, сидеральных, поукосных, пожнивных, подсевных культур в севооборотах земледелия как фактора интенсификации, ресурсосбережения и биологизации земледелия.

Севообороту из конкретных культур предпочитается схема севооборота из групп культур.

2.1.4. Ресурсосберегающие и почвозащитные приемы и системы обработки почвы

Научные основы обработки почвы по зонам страны в условиях ресурсосбережения и биологизации земледелия. Приемы, способы и системы обработки почвы по с/х культурам в севообороте.

Зависимость обработки от уровня плодородия почвы, культуры поля, агрометеорологических условий, биологических особенностей культур севооборота и агрофизических свойств почвы.

Поиск путей регулирования плодородия пахотного слоя почвы с использованием механического воздействия и различных видов мелиорации.

Деформация пахотного подпахотного слоев почвы под воздействием ходовых систем тракторов, почвообрабатывающих и посевных машин транспортных средств.

Проблема применения минимальной и нулевой обработки почвы в условиях Рязанской области. Пути развития минимальной обработки почвы. Оценка почвообрабатывающих посевных агрегатов, орудий роторного типа, разработка агротребований к рабочим органам почвообрабатывающих машин и комбинированным агрегатам. Влияние почвообрабатывающих орудий посевных агрегатов на свойства почвы и урожайность с/х культур.

Системы почвозащитной обработки почвы в условиях водной и ветровой эрозии. Обработки осваиваемых, орошаемых, осушаемых и рекультивируемых земель.

2.1.5. Сорные растения и меры борьбы с ними

Основы взаимодействия культурных и сорных растений. Влияние сорных растений на урожай и качество сельскохозяйственной продукции. Биологические особенности сорных растений. Методы их изучения.

Научные основы, методы и системы механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками.

Роль основных факторов и элементов систем земледелия (севооборотов, удобрений, систем и приемов обработки, мелиорации, гербицидов, сортов с/х культур) в изменении засоренности посевов и почвы.

2.1.6. Современные системы земледелия и их особенности

История развития и сущность современных систем земледелия и их методологические принципы. Теоретические основы и адаптивно-ландшафтное направление систем земледелия. Структура и содержание основных частей систем земледелия.

2.2. «Селекция и семеноводство полевых культур»

2.2.1. «Сорт как фактор резкого повышения эффективности растениеводства»

Дефицит продуктов питания, продукции для технических целей в мире, нашей стране, области. Возможности сортов в увеличении урожайности, повышении ее стабильности по годам, устойчивости к болезням, вредителям, неблагоприятным условиям произрастания, повышении качества продукции, экономии овеществленной энергии; экономическая эффективность новых сортов на примерах работ П.П. Лукьяненко, В.С. Пустовойта, В.Н. Мамонтовой, В.Н. Ремесло; эффективность районированных в Рязанской области сортов зерновых культур и картофеля; достижениях мировой и отечественной селекции: С. Боровича, Н. Борлауга, Л. Зенищевой, Я. Смоченка, КНИИСХ, НИИСХ Юго-востока, КНИИЗХ им. А.И. Бараева и др.

2.2.2. «Теоретические основы семеноводства»

Понятие о семенах. Чувствительность семени к факторам внешней среды. Ч. Дарвин об этой особенности семенного материала. Строение семени на примере зерновых. Жизнь покоящегося семени (реакция на температуру, свет, влагу). Прорастание семени и факторы, влияющие на этот процесс. Разнокачественность семян. Ее причины. Влияние агротехнических факторов на разнокачественность семян. Анализ эффективности крупного специализированного способа производства семян в РФ и за рубежом.

2.2.3. «Технология селекционного процесса»

Общая схема движения селекционного материала. Определение термина «технология». Полевой и лабораторный этапы селекционного процесса. Селекционные агротребования к машинам и механизмам для селекции. Необходимость унификации параметров. Средства механизации, их краткая характеристика. Элементы селекционной технологии на разных этапах селекции (от разбивки поля до подготовки материала к посеву).

Экологическая селекционная сеть. Задачи, результаты и особенности технологии. Экологическое испытание - задачи и результаты. Технология работ в закрытом грунте. Технология проведения отборов. Роль научных исследований в совершенствовании элементов технологии селекционного процесса.

2.2.4. «Методы оценки селекционного материала»

Комплексность как необходимое условие эффективной работы в селекции. Виды оценок: визуальные, полевые, лабораторно-полевые, лабораторные, косвенные. Оценка продуктивности на разных этапах селекционного процесса. Оценка адаптивности. Оценка корневой системы. Методы определения засухоустойчивости, зимостойкости; устойчивости к болезням и вредителям; полеганию, осыпаемости, устойчивости к прорастанию зерна в колосе. Определение технологических качеств зерна. Сортотехника. Значение, методика выполнения, результаты для селекции и производства.

2.3. «Растениеводство»

2.3.1. Теоретические основы растениеводства

Растениеводство является одной из основных отраслей сельскохозяйственного производства. История науки, выдающиеся деятели растениеводства. Экологические условия центров происхождения видов как обоснование требований биологии культуры к основным факторам среды. Экологическое районирование культур. Классификация культур по биологическим признакам. Основные факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество. Основы программирования урожайности.

Понятие роста и развития растений, фазы роста и этапы органогенеза, их агрономическое значение. Понятие агроценоза. Понятие: нерегулируемые, частично регулируемые и регулируемые факторы, их характеристика, значение каждого для обоснования технологических приемов возделывания культур. Экологическое, агротехническое и экономическое значение биологического азота. Основы почвоохранного растениеводства. Приемы предотвращения загрязнения почвы и грунтовых вод нитратами, пестицидами, семенами сорных растений.

2.3.2. Семеноведение

Раздел данной дисциплины включает следующие пункты: Предмет и задачи семеноведения.

Определение качества посевного материала. Влияние экологических и агротехнических условий на качество семян. Долговечность семян. Влажность семян и температура при хранении. Понятие о семенной партии. Страховые и переходящие фонды семян.

Условия прорастания семян (температура, доступ кислорода, влага). Периоды развития семени. Послеуборочное дозревание и покой. Влияние качества семян на полевую всхожесть. Влияние почвенных условий и агротехники на полевую всхожесть семян. Предпосевное прогревание семян. Протравливание и опудривание семян.

2.3.3. Полевые культуры, видовой состав, особенности биологии и агротехники

2.3.3.1. Общая характеристика зерновых культур, особенности роста и развития. Проблема зерна. Пути ее решения

Пути увеличения производства зерна. Общая характеристика зерновых культур. Факторы, нарушающие нормальный налив зерна и созревание зерна, меры борьбы с ними. Важнейшие качественные показатели хлебных злаков: содержание клейковины, белка, углеводов, жиров, клетчатки, зольных элементов в зерне.

2.3.3.2. Озимая пшеница. Биология, технология возделывания

История культуры. Посевные площади, урожайности. Производство высококачественного зерна сильных пшениц, повышение белковости зерна. Биологические особенности озимой пшеницы: отношение к температуре, влаге, световому режиму, почве, питанию. Вегетационный период. Лучшие сорта озимой пшеницы для Рязанской области. Интенсивная технология возделывания в Нечерноземной зоне Рязанской области.

2.3.3.3. Озимая рожь. Биология, технология возделывания

История культуры. Посевные площади, урожайность. Тритикале (ржано-пшеничный гибрид). Значение тритикале как высокобелковой культуры. Биологические особенности озимой ржи: отношение к температуре, влаге, свету, почве, питанию. Лучшие сорта для Рязанской области. Значение короткостебельных сортов. Интенсивная технология возделывания озимой ржи.

2.3.3.4. Яровая пшеница. Значение, биология, технология возделывания

Значение яровых хлебов в увеличении производства зерна. Яровая пшеница – ведущая продовольственная культура. Посевные площади, урожайность. Увеличение производства твердой и сильной мягкой пшеницы. Биологические особенности яровой пшеницы: отношение к температуре, влаге, свету, почве, питанию. Особенности роста и развития. Вегетационный период. Интенсивная технология возделывания, обеспечивающая получение высоких и устойчивых урожаев зерна наилучшего качества при минимальных затратах труда и средств. Место в севообороте. Предшественники. Особенности минерального питания. Система удобрений. Система обработки почвы. Подготовка семян к посеву. Сроки и нормы высева. Глубина заделки семян. Уход за растениями: прикатывание почвы, рыхление, подкормка, борьба с сорняками, болезнями, вредителями. Уборка урожая.

2.3.3.5. Ячмень. Значение, биология и технология возделывания

Народнохозяйственное значение. Требования, предъявляемые к продовольственному, кормовому, пивоваренному ячменю. История культуры. Динамика посевных площадей. Биологические особенности: отношение к температуре, влаге, свету, почве, питанию. Вегетационный период, особенности роста и развития. Лучшие сорта для Рязанской области. Интенсивная технология возделывания.

2.3.3.6. Овес. Значение, биология, технология возделывания

Значение овса как продовольственной и кормовой культуры. История. Посевные площади, урожайность. Биология: отношение к свету, температуре, влаге, почве, питанию. Вегетационный период, особенности роста и развития. Интенсивная технология возделывания.

2.3.3.7. Кукуруза. Значение, биология, технология возделывания

Народнохозяйственное значение. История культуры. Ареал распространения. Посевные площади, урожайность. Биологические особенности: отношение к свету, температуре, влаге, почве, питанию. Вегетационный период, особенности роста и развития. Особенности возделывания на зерно и силос. Возделывание на силос по зерновой технологии в условиях Рязанской области.

2.3.3.8. Картофель. Значение, биология, технология выращивания

Народнохозяйственное значение картофеля. История, распространение, площадь, урожайность в России и области. Особенности роста и развития. Требования к условиям среды. Интенсивная технология выращивания. Особенности выращивания на минеральной и осушенной почве. Голландская технология.

2.4. «Агрохимия»

2.4.1. Предмет и методы агрохимии. Значение агрохимии в повышении продуктивности земледелия

Предмет агрохимии, цель и задачи науки. Объекты исследования в агрохимии. Состояние химизации с/х производства в настоящее время. Современные достижения агрохимии по повышению продуктивности земледелия. Агроэкологическое значение средств химизации в Рязанской области.

2.4.2. Питание растений и методы его регулирования.

Типы и виды питания растений. Критический и максимальный периоды поглощения элементов питания растений. Вынос элементов питания (биологический, хозяйственный, остаточный). Значение азота, фосфора, калия в питании растений. Внешние признаки недостатка основных элементов питания (N, P, K) на растения.

2.4.3. Почва как источник питания растений

Агрохимические показатели основных типов почв Рязанской области. Буферность почв и ее значение для питания растений. Виды кислотности. Мероприятия по уменьшению кислотности почв.

2.4.4. Химическая мелиорация почв

Группировка почвы по кислотности (6 классов). Внешние признаки кислой почвы в природе. Отношение с/х растений к кислотности почвы и к известкованию. Влияние извести на свойства почвы. Эффективность известкования. Дозы, сроки и способы внесения извести.

2.4.5. Минеральные удобрения

Азотные удобрения. Классификация азотных удобрений. Агроэкологическое значение азотных удобрений. Аммиачная форма азотных удобрений и эффективность их использования.

Фосфорные удобрения. Водорастворимые формы фосфорных удобрений, характеристика, свойства, условия применения (суперфосфат). Труднорастворимые формы фосфорных удобрений, характеристика, свойства, условия применения (суперфосфат). Фосфоритная мука, ее свойства, условия эффективного применения. Фосфоритование кислых почв.

Калийные удобрения. Хлорсодержащие формы калийных удобрений. Характеристика, свойства, сроки и способы внесения. (Преципитат, обесфторенный фосфат, томасшлаки, фосфатшлаки). Бесхлорные формы калийных удобрений (K_2SO_4 , $K_2SO_4 * MgSO_4$), свойства, условия применения. Агроэкологическая эффективность длительного применения калийных удобрений.

Комплексные удобрения: сложные, сложно – смешанные, смешанные. Классификация. Свойства, сроки и способы применения.

Микроудобрения. Основные микроэлементы (Zn, Cu, B, Mo, Co, Mn). Их значение в жизни растений. Основные микроудобрения. Свойства, условия применения.

2.4.6. Органические удобрения

Органические удобрения – общие свойства, влияние на повышение плодородия почвы и урожай с/х растений. Использование соломы, птичьего помета, компостов, сапропеля в качестве органических удобрений. Компосты, их виды. Применение компостов в качестве удобрений.

2.4.7. Технология хранения, подготовки и внесения удобрений.

Технология хранения, подготовки и внесения удобрений. Технология и агротехнические требования к хранению удобрений. Машины и механизмы, используемые на складах. Контроль и качество применения удобрений.

2.4.8. Система применения удобрений в хозяйствах.

Система применения удобрений. Задачи системы применения удобрений в хозяйствах. Основные принципы построения системы удобрений в хозяйствах.

2.5. «Основы интегрированной защиты растений»

2.5.1. Инсектициды

Биологические основы их применения. Классификация. Инсектициды группы ХОЗ и причины их запрещения. Фосфорорганические соединения. История создания. Достоинства и недостатки. Механизм действия. Инсектоакарициды из группы ФОС на основе диазинона, диметоата, малатиона, паратон-метила, перимифос-метила. Товарные и рабочие формы. Токсикологическая характеристика. Применение (против каких вредных объектов, культуры, нормы расхода, способы применения, время ожидания, срок выхода на обработанные участки).

Инсектициды группы синтетических пиретроидов. История создания. Общая характеристика класса. Механизмы действия. Стабильность в окружающей среде. Препараты на основе дельтаметрина, циперметрина, перметрина, фенвалерата. Товарные и рабочие формы. Токсикологическая характеристика. Применение (против каких вредных объектов, культуры, нормы расхода, способы применения, время ожидания, срок выхода на обработанные участки).

2.5.2. Фунгициды

Классификация фунгицидов по характеру действия (защитные, лечебные), по характеру распределения в растениях (контактные и системные), по механизму и избирательности действия, по способам применения. Фунгициды - протравители семян. Сущность протравливание. Сроки и способы его проведения. Классификация протравителей: контактное и системное, на основе одного и нескольких действующих веществ. Влияние на возбудителей болезней и защищаемое растение. Механизмы действия. Особенности возникновения и формирования устойчивых рас патогенов к фунгицидам.

Фунгициды для обработки вегетирующих растений против пероноспорных грибов. Фунгициды контактного защитного действия (Бордоская смесь и ее заменители ХОМ, Манкоцеб, Цихом, Браво и др.) и системного лечебного и защитного действия (Металоксил, Ридомилд Голд, Ордан, Акробат МЦ). Товарные и рабочие формы. Токсикологическая характеристика. Применение (против каких вредных объектов, культуры, нормы расхода, способы применения, время ожидания, срок выхода на обработанные участки).

2.5.3. Гербициды используемые в агрофитоценозах и их свойства

Проблема борьбы с сорняками в современных условиях. Классификация по избирательности, механизму действия и характеру проникновения в растения. Способы и сроки применения. Факторы, влияющие на эффективность гербицидов. Гербициды 2,4-дихлорфеноксисукусной кислоты, бензойной кислоты (Дикамба), пиколиновой кислоты (Лонтрел), карбоминовых кислот (Бетанал, Триаллат), сульфанил мочевины. Системные гербициды сплошного действия (Раундап и др.). Особенности применения.

2.5.4. Специфические акарициды, родентициды, нематициды

Специфические акарициды на основе серосодержащих соединений (Омайт, Ниссоран), бромсодержащих (Неорон), азотсодержащих (Демитат, Апполон). Родентициды на основе бродифакума (Барат, Клерат и др.), изоприпил фенацина (Изоцин), флюкумафена (Шторм). Нематициды (Немабакт, Энтонем).

2.5.5. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов

Возможное действие пестицидов на теплокровных и человека. Гигиеническая классификация пестицидов. Регламенты применения пестицидов (МДУ, ПДК, ОБУВ). Пути снижения загрязнения продукции

пестицидами. Государственный контроль за хранением, транспортировкой и применением пестицидов.

Способы применения пестицидов: опыливание, опрыскивание, фумигация, аэрозоли, отравленные приманки, протравливание семян, применение гранул. Комплексное применение средств защиты.

Действие пестицидов на живые организмы. Проникновение пестицидов в живые клетки и организмы и их превращение. Избирательность (селективность) действия пестицидов. Устойчивость (резистентность) вредных организмов к пестицидам (природная-видовая, стадийная, половая, сезонная, временная-приобретенная – групповая, перекрестная, множественная), факторы ее определяющие. Этапы формирования резистентности и пути ее преодоления.

Пестициды и окружающая среда. Применение пестицидов в современном хозяйстве. Поведение пестицидов в воздухе, воде, почве. Действие пестицидов на биоценозы и агроценозы. Пути поступления пестицидов в растение и их метаболизм в нем. Действие пестицидов на защищаемое растение (нейтральное, стимулирующее, повреждающее).

3. Структура экзамена

Комплексный экзамен проводится по билетам, состоящим из трех вопросов, равноценных по сложности.

На написание экзаменационной работы отводится 3 часа (180 минут).

4. Критерии оценки

Критериями оценки знаний являются: уровень знаний, системность ответа, логика изложений, полнота ответа и примеры из практики. Результаты комплексного экзамена оцениваются по 100-бальной шкале. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания по специальной дисциплине – 36.

Экзаменуемый должен продемонстрировать высокий уровень развития теоретического мышления и соотнести его с понятийным аппаратом, продемонстрировать фундаментальную подготовку в области избранной специальности.

Ответ на вступительных испытаниях в магистратуру оценивается на закрытом заседании экзаменационной комиссии простым большинством голосов членов комиссии.

Основные критерии оценивания ответа:

- соответствие содержания ответа вопросу в экзаменационном билете;
- владение понятийным аппаратом, аргументированность выводов и доказательств;
- ясность, четкость и логика изложения;
- уровень владения материалом.

Количество баллов	Критерии соответствия
менее 35 баллов	<p>Ответы не соответствуют вопросу экзаменационного билета и (или) дан неполный ответ на один вопрос билета:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изложение фрагментарно и нелогично, отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения; – Допущены существенные терминологические неточности; – Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений.
40 баллов	<p>Дан правильный ответ на один вопрос билета:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения; – Допущены существенные терминологические неточности; – Определена сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений, но не осознается их связь с объектами дисциплины; – Не может конкретизировать обобщенные знания
50 баллов	<p>Дан неполный, но достаточно верный ответ на два вопроса билета:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения; – Допущены существенные терминологические неточности; – Частично раскрыта сущность понятий, теорий, явлений, абитуриент не способен выделить существенные и несущественные признаки; – Не может конкретизировать обобщенные знания, привести практические примеры.
60 баллов	<p>Дан правильный ответ на два вопроса билета:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ответ логичен, но изложен без научных терминов; – Допущены не существенные терминологические неточности; – Названы и определены все основания, признаки, характеристики рассматриваемого явления; – Может конкретизировать обобщенные данные, доказав на практических примерах их основные положения.
70 баллов	<p>Дан неполный, но достаточно правильный ответ на три вопроса билета:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ответ логичен, но изложен без научных терминов;

	<ul style="list-style-type: none"> – Названы не все необходимые для обоснования признаки, элементы, классификации, и при этом допущена ошибка или неточность в определениях, понятиях; – Имеются недостатки в аргументации, допущены фактические или терминологические неточности; – Отсутствуют ссылки на литературные источники, – Практические примеры отсутствуют или подтверждены отдельные ответы.
80 баллов	<p>Дан правильный ответ на три вопроса билета:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ответ логичен, показано умение выделить существенные или несущественные признаки; – Применяется научная терминология; – Названы необходимые для обоснования признаки, элементы, классификации, но при этом допущена ошибка или неточность в определениях, понятиях; – Имеются недостатки в аргументации, допущены фактические или терминологические неточности, которые не носят существенного характера. – Практическими примерами и данными из литературных источников подтверждены отдельные ответы.
90 баллов	<p>Дан полный развернутый ответ на три вопроса билета:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ответ структурирован, логичен, показано умение выделить существенные или несущественные признаки, причинно-следственные связи; – Грамотно использована научная терминология; – Правильно названы и определены все необходимые для обоснования признаки, элементы, основания, классификации; – Указаны основные точки зрения принятые в научной литературе по рассматриваемому вопросу, приведены примеры из практики.
100 баллов	<p>Дан полный развернутый ответ на три вопроса билета:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ответ структурирован, логичен, показаны глубокие знания с ссылками на смежные дисциплины; – Грамотно использована научная терминология, представлены наглядные элементы (рисунки, схему и т.п.); – Отражены все аспекты теоретического и практического обоснования решения поставленных вопросов с высоким уровнем компетентности; – Указаны основные точки зрения принятые в научной

За каждую ошибку оценка снижается на 3 балла.

Ошибкой при ответе на вопрос считается неверная формулировка определения, неправильное описание строения, функционирования объектов и процессов или их взаимодействия.

Если в формулировках или описаниях допущены незначительные неточности, существенно не изменяющие правильного смысла ответа, оценка снижается на 1-2 балла.

5. Литература, рекомендуемая для подготовки

1. Агрохимия: Учебное пособие / Кидин В.В. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 351 с.
2. Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей : учебное пособие / А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, А.И. Подколзин и др. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Ставрополь: АГРУС, 2010. - 276 с.
3. Минеев, В.Г. Агрохимия [Текст] / Минеев, Василий Григорьевич. - 2-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Изд-во МГУ; КолосС, 2004. - 720 с. - (Классический университетский учебник).
4. Земледелие: Учебник / Г.И. Баздырев, А.В. Захаренко, В.Г. Лошаков, А.Я. Рассадин; Под ред. Г.И. Баздырева - Москва : НИЦ Инфра-М, 2015. - 608 с.
5. Земледелие: практикум: Учебное пособие/Баздырев Г. И., Васильев И. П., Туликов А. М., Захаренко А. В., Сафонов А. Ф. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 424 с.
6. Глухих, М.А. Земледелие : учебное пособие / М.А. Глухих, О.С. Батраева. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 216 с.
7. Курбанов, С. А. Земледелие : учебное пособие для прикладного бакалавриата / С. А. Курбанов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 251 с.
8. Земледелие : учеб. пособие / А.И. Беленков, Ю.Н. Плескачев, В.А. Николаев [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 237 с.
9. Земледелие: практикум [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по агрономическим специальностям / И.П. Васильев [и др.]. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 424 с. - (Высшее образование: Бакалавриат).
10. Растениеводство : учебник / Г.Г. Гатаулина, П.Д. Бугаев, В.Е. Долгодворов ; под ред. Г.Г. Гатаулиной. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 608 с.
11. Растениеводство : учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков [и др.] ; под ред. Г.С. Посыпанова. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 612 с.
12. Растениеводство: практикум: Лабораторный практикум / Посыпанов Г.С., - 2-е изд., 1 - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с.

13. Савельев, В.А. Растениеводство : учебное пособие / В.А. Савельев. – 2-е изд., доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 316 с.
14. Васько, В.Т. Основы семеноведения полевых культур [Текст] : учебное пособие / Васько, Владимир Тихонович. - СПб. : Лань, 2012. - 304 с.
15. Кузьмин, Н.А. Селекция и семеноводство полевых культур : Учеб. пособие / Кузьмин, Николай Александрович, Шевченко, Владимир Ефимович, Павлюк, Николай Трофимович. - Воронеж : Изд-во ВГУ, 1995. - 352 с.
16. 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.
17. Ступин, А.С. Основы семеноведения : учебное пособие / А.С. Ступин. – Санкт-Петербург : Лань, 2014. – 384 с.
18. Интегрированная защита растений от вредных организмов: Учеб. пособие / Г.И.Баздырев, Н.Н.Третьяков и др. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 302с.
19. Адаптивное растениеводство : учебное пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин, Н.А. Лопачев [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 356 с.
20. Митюшев, И. М. Интегрированные системы защиты растений: феромоны насекомых : учебное пособие для академического бакалавриата / И. М. Митюшев. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 119 с.
21. Чулкина, Валентина Андреевна. Интегрированная защита растений: фитосанитарные системы и технологии [Текст] : учебник для вузов по агроном. спец. / Чулкина, Валентина Андреевна, Торопова, Елена Юрьевна, Стецов, Григорий Яковлевич. - М. : Колос, 2009. - 670 с.