Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 05.03.2025 12:51:42
Уникальный программный ключ:
f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24641c

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени Н.В. ПАРАХИНА»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

____*Масалов В.Н.*___В.Н. Масалов

«30» января 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

профессиональной переподготовки

«Агрономия»

Вид профессиональной деятельности: в области агрономии

Квалификация: агроном

Орел

Составители программы:
Резвякова С.В., д. с.-х. н. *Резвякова С.В.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Агроэкологии и защиты растений»
протокол № 8 от «29» января 2025 г.

Заведующий кафедрой
Резвякова С.В., д. с.-х. н. *Резвякова С.В.*

Программа утверждена на Ученом совете ФГБОУ ВО Орловский ГАУ
протокол № 6 от «30» января 2025 г.

Ученый секретарь Ученого совета
Сидоренко О. В., д.э.н., доцент *Сидоренко О.В.*

Согласовано:

Директор
Института дополнительного образования
и профессионального обучения *Паршутина И.Г.* Паршутина И.Г.

Содержание

1. Структура программы профессиональной переподготовки 4
1.1. Общая характеристика программы 4
1.2. Цель обучения. Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации 5
1.3. Планируемые результаты обучения. Характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию, и (или) перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы 7
1.4. Учебный план 11
1.5. Календарный учебный график 12
2. Содержание программы 12
2.1. Рабочая программа дисциплины «Общее земледелие, растениеводство» 12
2.2. Рабочая программа дисциплины «Основы фитопатологии и энтомологии» 13
2.3. Рабочая программа дисциплины «Агрохимия» 14
2.4. Рабочая программа дисциплины «Защита и карантин растений» 16
2.5. Рабочая программа дисциплины «Методы и контроль качества семян» 18
2.6. Рабочая программа дисциплины «Стандартизации и сертификации продукции растениеводства» 19
2.7. Рабочая программа дисциплины «Технология хранения и переработки продукции растениеводства» 20
3. Организационно-педагогические условия 21
3.1. Организационно-педагогические условия реализации программы 21
3.2. Кадровые требования 21
3.3. Иные условия реализации программы 21
3.4. Материально-технические условия реализации программы 22
4. Учебно-методическое обеспечение 23
5. Оценка качества освоения программы 30
5.1. Внутренний мониторинг качества образования 30
5.2. Промежуточная аттестация 31
5.3. Итоговая аттестация 31
5.4. Оценочные материалы 31
5.5. Критерии оценивания 48

1. Структура программы профессиональной переподготовки

1.1. Общая характеристика программы

1.1.1. Законодательные и нормативные правовые акты, в соответствии с которыми разрабатывалась программа:

- федеральный закон от 09.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 21.08.1998 № 37 (в действующей редакции);
- единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Общеотраслевые квалификационные характеристики должностей работников, занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях», утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н, зарегистрировано в Минюсте России 23.03.2011 № 20237 (в действующей редакции);
- единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников сельского хозяйства», утвержденный Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации 15.02.2012 № 126н, зарегистрировано в Минюсте России 15.03.2012 № 23484 (в действующей редакции);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», зарегистрирован в Минюсте России 20.08.2013 № 29444 (в действующей редакции);
- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.11.2015 № 832 «Об утверждении справочника востребованных на рынке труда новых и перспективных профессий, в том числе требующих среднего профессионального образования» (в действующей редакции);
- письмо Минобрнауки России от 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн «Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов»;
- профессиональный стандарт 13.017 «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021 № 644н, зарегистрировано в Минюсте России 20.10.2021 № 65482;
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 699, зарегистрировано в Минюсте России 15.08.2017 № 47775 (в действующей редакции);
- устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2022 № 759;
- нормативные локальные акты ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина», регламентирующие образовательную деятельность.

1.1.2. Тип дополнительной профессиональной программы: программа профессиональной переподготовки (далее – программа).

1.1.3. Программа направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации.

1.1.4. К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.1.5. Срок освоения программы: 288 часов (8 зачетных единиц) за весь период обучения, который включает все виды работы слушателя, в том числе время, отводимое на контроль качества освоения программы.

Величина зачетной единицы устанавливается 36 академических часов при величине академического часа 45 минут, что соответствует 27 астрономическим часам.

Начало и окончание срока освоения программы может определяться договором об образовании.

1.1.6. Форма обучения: очно-заочная.

При реализации образовательной программы может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

1.1.7. Формы аттестации обучающихся: промежуточная, итоговая.

1.1.8. Документ о квалификации: лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом о профессиональной переподготовке образца, установленного ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Диплом о профессиональной переподготовке дает право заниматься определенной профессиональной деятельностью и (или) выполнять конкретные трудовые функции, для которых определены обязательные требования к наличию квалификации по результатам дополнительного профессионального образования.

1.1.9. При освоении программы параллельно с получением среднего профессионального или высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

1.2. Цель обучения. Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Цель программы: получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации посредством приобретения знаний, умений и навыков в области агрономии, защиты и карантина растений.

Задачи программы: формирование необходимого уровня знаний, умений и навыков, которые позволят разрабатывать систему севооборотов, обосновывать выбор сортов сельскохозяйственных культур, разрабатывать рациональные системы обработки почвы в севооборотах, разрабатывать системы внесения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений.

Программа является преемственной к основной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Содержание программы учитывает профессиональный стандарт 13.017 «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021 № 644н, зарегистрировано в Минюсте России 20.10.2021 № 65482.

Программа предусматривает приобретение знаний, умений и навыков (практический опыт) для осуществления профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС ВО):

1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС ВО): сельское хозяйство (в сфере производства и хранения продукции растениеводства на основе достижений агрономии, защиты растений, генетики, селекции, семеноводства и биотехнологии сельскохозяйственных культур).

2. Тип задач профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС ВО): организационно-управленческий.

3. Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом 13.017 «Агроном», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021 № 644н:7.

4. Вид профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом: организация и выполнение работ по производству продукции растениеводства.

5. Основная цель вида профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом: производство продукции растениеводства.

Объекты профессиональной деятельности: технологии производства полевых, овощных, плодово-ягодных культур, агрономические ландшафты, природные кормовые угодья, почва и воспроизводство ее плодородия, вредные организмы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства.

Связь дополнительной профессиональной программы с профессиональными стандартами (трудовые функции)

Наименование профессионального стандарта	Наименование обобщенной трудовой функции	Наименование трудовых функций	Код (уровень квалификации)
13.017 Агроном	Организация производства продукции растениеводства	Разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства	B/01.6
	Управление производством растениеводческой продукции	Разработка стратегии развития растениеводства в организации	D/01.7

Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

ПК-1 – способен осуществлять разработку системы мероприятий по производству продукции растениеводства (трудовая функция B/01.6)

ПК-2 – способен осуществлять разработку стратегии развития растениеводства в организации (трудовая функция D /01.7)

Связь программы с квалификационными требованиями, указанными в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям:

- основание: приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15.02.2012 № 126н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников сельского хозяйства», зарегистрировано в Минюсте РФ 15.03.2012 № 23484 (в действующей редакции)

Наименование должности, профессии	Должностные обязанности
Агроном	Должностные обязанности**.** Проводит научные исследования в области агрономии. Изучает и внедряет технологии по борьбе с вредителями и болезнями растений и сорняками. Разрабатывает агротехнические

	мероприятия, направленные на повышение плодородия почв и увеличение урожайности сельскохозяйственных растений. Готовит проекты договоров на приобретение семян, саженцев, удобрений, средств защиты растений. Организует работу по выращиванию высококачественных сортовых семян и посадочного материала, созданию семенных фондов. Организует работу по подготовке почвы к посеву и посадке. Разрабатывает мероприятия по приготовлению и внесению удобрений в почву. Осуществляет контроль за подготовкой семян и посадочного материала. Организует работы по посеву полевых культур. Разрабатывает планы по уходу за посевами. Отбирает пробы продукции растительного происхождения. Организует прием и регистрацию проб сельскохозяйственных растений. Проводит анализ проб по определению посевных качеств семян. Заполняет рабочие карточки и журналы, обеспечивает их сохранность. Обрабатывает и оформляет результаты анализов. Проводит апробацию сортовых посевов, дает рекомендации по сортовому обновлению посевов сельскохозяйственных растений. Определяет потребность и составляет заявку на приобретение материально-технических средств. Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам сельского хозяйства; технологию сельскохозяйственного производства; достижения науки и передовой опыт в области сельского хозяйства; методы проведения научных исследований в области агрономии; методы возделывания полевых, садовых, огородных культур; основы экономики, организации труда и управления; инструкции по эксплуатации используемых в работе приборов и оборудования; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

1.3. Планируемые результаты обучения. Характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию, и (или) перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания, умения, навыки, необходимые для качественного изменения (совершенствования) компетенций:

ПК-1 – способен осуществлять разработку системы мероприятий по производству продукции растениеводства (трудовая функция В/01.6)

Слушатель должен знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки системы мероприятий по производству продукции растениеводства; правила работы с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания; научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах; типы и виды севооборотов; типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью; форма и принципы составления переходных и ротационных таблиц; воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; способы снижения энергетических затрат в системах обработки почвы; сроки, способы и нормы высева (посадки) сельскохозяйственных культур; требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур; площадь питания сельскохозяйственных культур; глубина

посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий; методика расчета норм высева семян; методы расчета доз удобрений; виды удобрений и их характеристика (состав, свойства, процент действующего вещества); приемы, способы и сроки внесения удобрений; динамика потребления элементов питания растениями в течение их роста и развития; влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений; основные характеристики и спектр действия пестицидов, применяемых в сельском хозяйстве; оптимальные сроки, нормы и порядок применения пестицидов; энтомофаги и акарифаги вредителей различных групп сельскохозяйственных культур и способы их использования; микробиологические и биологические препараты для защиты растений и регламент их применения; влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков; способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур; особенности технологий возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян; система семеноводства в Российской Федерации; законодательство Российской Федерации в области семеноводства; классификация теплиц и их конструктивные особенности; инженерные системы и технологическое оборудование для теплиц; микроклимат в теплицах и его регулирование; минеральное питание, система капельного полива, субстраты в защищенном грунте; технология выращивания рассады в защищенном грунте; интегрированная система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах; технология биологического метода защиты растений в защищенном грунте; технология выращивания овощных культур в защищенном грунте с дополнительным освещением (светокультура); природоохранные требования к производству продукции растениеводства; правила работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; правила работы с электронными системами документооборота; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей.

Слушатель должен уметь: пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования; составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур; устанавливать соответствие сортов сельскохозяйственных культур почвенно-климатическим условиям региона и уровню интенсификации земледелия; составлять планы введения севооборотов и ротационные таблицы; определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами; определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий; рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов; выбирать оптимальные виды удобрений для сельскохозяйственных культур 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; определять оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями; учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов; использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений; определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества; разрабатывать специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур; разрабатывать мероприятия по производству продукции растениеводства с соблюдением требований природоохранного законодательства Российской Федерации; определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт; определять оптимальные параметры микроклимата, питания и защиты растений в защищенном грунте; пользоваться специальным программным обеспечением для разработки системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур; пользоваться системами электронного документооборота; пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства.

Слушатель должен владеть (трудовые действия): сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур; разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов; обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы; разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий; разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы; разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков; разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов; разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая; разработка системы семеноводства сельскохозяйственных культур в организации; разработка технологий возделывания сельскохозяйственных культур (рассады сельскохозяйственных культур) в защищенном грунте; подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур в части, касающейся агрономии, на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов.

ПК-2 – способен осуществлять разработку стратегии развития растениеводства в организации (трудовая функция D /01.7)

Слушатель должен знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки стратегии

развития растениеводства в организации; правила работы с геоинформационными системами при планировании, прогнозировании, моделировании производства продукции растениеводства; виды систем земледелия, их преимущества и недостатки; точное (прецизионное) земледелие; специальное оборудование, программное обеспечение для реализации точного (прецизионного) земледелия, его технологии; состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию; методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур; виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание; методы борьбы с эрозией; методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов; методы повышения содержания органического вещества в почве; методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм; типы и виды мелиораций земель; порядок проведения мелиоративных работ; научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства; требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствие с действующими государственными стандартами; нормативные правовые акты в области осуществления сельскохозяйственной деятельности; методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; средства для автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве, его технологии; современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве; правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации; требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей.

Слушатель должен уметь: пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в организации; пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами при планировании, прогнозировании (моделировании) производства продукции растениеводства; анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной; обосновывать эффективность точного (прецизионного) земледелия в конкретных природно-экономических условиях; определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий; осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта; определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета; разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны; разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия; разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и ее водного режима; разрабатывать систему контроля качества и безопасности растениеводческой продукции; выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства; определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции; пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности; пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации.

Слушатель должен владеть (трудовые действия): обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности; определение объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка; обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации; оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов; планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса; разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения); разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции; определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей; расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; планирование системы автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве.

1.4. Учебный план

№	Наименование курсов, дисциплин (модулей)	Трудоемкость, часов	В том числе, час			Формы аттестации	
			Контактная работа		СР	зачет	экзамен
			Л	ПЗ, ЛЗ			
1	Общее земледелие, растениеводство	36	6	12	18	+	-
2	Основы фитопатологии и энтомологии	36	8	16	12	+	-
3	Агрохимия	36	6	12	18	+	-
4	Защита и карантин растений	68	10	18	40	+	-
5	Методы и контроль качества семян	36	6	14	16	+	-
6	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства	36	6	12	18	+	-
7	Технология хранения и переработки продукции растениеводства	36	6	14	16	+	-
	Итоговая аттестация (экзамен)	4	-	-	-	-	4
	Всего по программе	288	48	98	138	-	4

Примечание:
- Л – лекции;
- ПЗ, ЛЗ – практические занятия, лабораторные занятия
- СР – самостоятельная работа;
- трудоемкость зачета (экзамена) по дисциплине (модулю) входит в общий объем по соответствующей дисциплине (модулю)
* - последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей) установлено в соответствии с календарным учебным графиком.

1.5. Календарный учебный график

№	Наименование курсов, дисциплин (модулей)	Всего, час	Распределение материала программы по неделям занятий					
			1	2	3	4	5	6
1	Общее земледелие, растениеводство	36						
2	Основы фитопатологии и энтомологии	36						
3	Агрохимия	36						
4	Защита и карантин растений	68						
5	Методы и контроль качества семян	36						
6	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства	36						
7	Технология хранения и переработки продукции растениеводства	36						
	Итоговая аттестация (экзамен)	4						
	Всего по программе	288	48	48	48	48	48	48

Режим занятий: не более 54 часов в неделю, включая все виды контактной и самостоятельной учебной работы слушателя.

2. Содержание программы

2.1. Рабочая программа дисциплины «Общее земледелие, растениеводство»

2.1.1. Цель дисциплины: подготовка к самостоятельному решению вопросов, связанных с выращиванием культурных растений, разработкой и выбором технологий возделывания сельскохозяйственных культур, обусловленных знаниями их биологических, физиологических, морфологических особенностей.

Задачами дисциплины являются: ознакомление с основными тенденциями развития растениеводства; рассмотрение базовых теоретических принципов, лежащих в основе технологий; ознакомление с новейшими практическими приемами и перспективами их внедрения в технологию растениеводства.

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 – способен осуществлять разработку системы мероприятий по производству продукции растениеводства (трудовая функция B/01.6)

ПК-2 – способен осуществлять разработку стратегии развития растениеводства в организации (трудовая функция D /01.7)

2.1.2. Тематическое содержание:

Перечень тем дисциплины

№	Наименование тем дисциплины	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Общее земледелие	18	4	6	8	-
2	Растениеводство	18	2	6	10	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	36	6	12	18	+

Примечание: Л – лекции
ПЗ – практические занятия
СР – самостоятельная работа
ПА – промежуточная аттестация

2.1.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать приёмы, способы и системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте;
- уметь разрабатывать систему севооборотов;
- владеть навыками обоснования выбора сортов сельскохозяйственных культур.

Содержание дисциплины

Тема 1. Общее земледелие

Основные законы земледелия. Приёмы, способы и системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте. Приёмы послепосевной обработки почвы в зависимости от зональных особенностей, уровня плодородия и интенсивности земледелия. Теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений.

Тема 2. Растениеводство

Факторы жизни растений. Их классификация, характеристика и способы регулирования. Технологии возделывания основных зерновых и пропашных культур. Классификация севооборотов. Характеристика их типов и видов. Размещение в севооборотах многолетних трав. Качество покровных культур для многолетних трав. Размещение в севооборотах пропашных, технических, зерновых и зернобобовых культур. Промежуточные культуры. Их значение и классификация. Размещение промежуточных культур в севооборотах.

2.2. Рабочая программа дисциплины «Основы фитопатологии и энтомологии»

2.2.1. Цель дисциплины: изучение причин возникновения болезней и вредителей растений, выяснение биологических особенностей возбудителей болезней, определение роли факторов окружающей среды способствующих или препятствующих развитию болезней, вредителей и их распространению.

Задачами дисциплины являются: изучение причин возникновения болезней и вредителей растений, определение роли факторов окружающей среды способствующих или препятствующих развитию болезней, вредителей и их распространению.

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 – способен осуществлять разработку системы мероприятий по производству продукции растениеводства (трудовая функция B/01.6)

ПК-2 – способен осуществлять разработку стратегии развития растениеводства в организации (трудовая функция D /01.7)

2.2.2. Тематическое содержание:

Перечень тем дисциплины

№	Наименование тем дисциплины	Всего, час.	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Биологические и экологические особенности развития основных групп вредителей сельскохозяйственных культур	12	4	6	2	-
2	Биологические и экологические особенности болезней сельскохозяйственных культур	12	2	4	6	-
3	Защита сельскохозяйственных культур от вредных организмов	12	2	6	4	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	36	8	16	12	+

Примечание: Л – лекции
ПЗ – практические занятия
СР – самостоятельная работа
ПА – промежуточная аттестация

2.2.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков;
- знать влияние природных и хозяйственных факторов на распространение болезней, вредителей и сорняков;
- уметь учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов;
- владеть навыками разработки экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы.

Содержание дисциплины

Тема 1. Биологические и экологические особенности развития основных групп вредителей сельскохозяйственных культур.

Основные группы вредителей сельскохозяйственных культур, их положение в системе органического мира. Морфология, анатомия и физиология насекомых. Биология размножения и развития насекомых. Экология насекомых и представителей других групп животных, вредящих сельскохозяйственным культурам и урожаю. Классификация вредителей, повреждающих сельскохозяйственные культуры. Иммунитет растений к вредителям.

Тема 2. Биологические и экологические особенности болезней сельскохозяйственных культур.

Грибковые, бактериальные, вирусные, микоплазменные болезни цветочно-декоративных культур. Влияние температуры, влажности воздуха, количества осадков на распространенность и развитие болезней. Повреждаемые культуры, уязвимая фаза, проявления болезней.

Тема 3. Защита сельскохозяйственных культур от вредных организмов.

Методы учета вредителей, болезней и сорняков. Прогноз развития и распространения вредных организмов. Карантин растений. Интегрированная защита растений. Маршрутные обследования и на стационарных делянках (детальные). Применяют визуальный метод, метод почвенных раскопок, кошение энтомологическим сачком, использование ловушек, внутристеблевых вредителей определяют отбором и препарацией растений. Методы защиты – агротехнический, физико-химический, биологический, химический.

2.3. Рабочая программа дисциплины «Агрохимия»

2.3.1. Цель дисциплины: изучение научных основ рационального применения удобрений в агроценозах и способах определения доз удобрений и мелиорантов.

Задачами дисциплины являются: изучение научных основ рационального применения минеральных, органических удобрений и мелиорантов в агроценозах в зависимости от плодородия почвы, планируемой урожайности и биологических особенностей возделываемых культур.

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 – способен осуществлять разработку системы мероприятий по производству продукции растениеводства (трудовая функция B/01.6)

ПК-2 – способен осуществлять разработку стратегии развития растениеводства в организации (трудовая функция D /01.7)

2.3.2. Тематическое содержание:

Перечень тем дисциплины

№	Наименование тем дисциплины	Всего, час.	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Физиологические основы применения удобрений	12	2	4	6	-
2	Условия эффективного применения удобрений	12	2	4	6	-
3	Определение потребности сельскохозяйственных культур в удобрениях	12	2	4	6	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	36	6	12	18	+

Примечание: Л – лекции
ПЗ – практические занятия
СР – самостоятельная работа
ПА – промежуточная аттестация

2.3.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать классификацию почв по содержанию доступных растениям элементов питания;
- уметь использования агрохимических картограмм и паспортов полей при применении удобрений;
- владеть навыками определения потребности сельскохозяйственных культур в удобрениях.

Содержание дисциплины

Тема 1. Физиологические основы применения удобрений

Потребность культурных растений в элементах питания. Содержание и оптимальные соотношения элементов питания для сельскохозяйственных растений. Особенности питания сельскохозяйственных культур в различные периоды роста и развития. Критический период в питании растений. Биологический, хозяйственный и остаточный выносы элементов питания сельскохозяйственными культурами, понятие о балансе элементов питания в агроценозах.

Тема 2. Условия эффективного применения удобрений

Классификация почв по содержанию доступных растениям элементов питания. Использование агрохимических картограмм и паспортов полей при применении удобрений. Отзывчивость сельскохозяйственных культур на удобрения и эффективность разных видов удобрений и средств химической мелиорации почв в зависимости от типа, окультуренности и гранулометрического состава почв. Сравнительная эффективность минеральных и органических удобрений в севообороте. Назначение, сроки, способы и приемы применения удобрений. Оптимальные дозы минеральных и органических удобрений в зависимости от климатических условий, планируемой урожайности, окультуренности и гранулометрического состава почвы. Условия эффективного применения подкормок. Некорневые подкормки макро- и микроэлементами. Распределение удобрений в пахотном слое почвы при их заделке различными сельскохозяйственными орудиями. Известкование кислых почв - необходимое условие повышения эффективности удобрений. Определение доз известковых удобрений.

Тема 3. Определение потребности сельскохозяйственных культур в удобрениях

Классификация методов определения доз удобрений. Экспериментальные и расчетные методы определения доз удобрений. Достоинства и недостатки отдельных методов определения доз удобрений. Балансовые методы расчета удобрений с учетом выноса элементов питания урожаем и размера их использования растениями из почвы и удобрений. Расчет доз удобрений методом элементарного баланса питательных веществ на планируемую урожайность. Определение доз удобрений на прибавку урожая. Балансовые методы определения дозу удобрений на основе коэффициентов (нормативов) возврата (коэффициентов баланса) элементов питания.

2.4. Рабочая программа дисциплины «Защита и карантин растений»

2.4.1. Цель дисциплины: формирование теоретических знаний, практических навыков и умений по использованию химических средств защиты растений в агрономии и карантине.

Задачами дисциплины являются: изучение методологических и теоретических основ классификации химических средств защиты растений; изучение внешнего и внутреннего карантина растений; карантинных организмов, овладение методами обеззараживания подкарантинной продукции; изучение особенностей безопасного и эффективного использования химических средств от вредных организмов в системе интегрированной защиты сельскохозяйственных культур; овладение приемами химической защиты растений от вредных организмов в полевых севооборотах, садах, виноградниках, посевах овощных и других культур открытого и закрытого грунтов.

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 – способен осуществлять разработку системы мероприятий по производству продукции растениеводства (трудовая функция B/01.6)

ПК-2 – способен осуществлять разработку стратегии развития растениеводства в организации (трудовая функция D /01.7)

2.4.2. Тематическое содержание:

Перечень тем дисциплины

№	Наименование тем дисциплины	Всего, час.	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Основы карантина сельскохозяйственных растений	20	2	4	14	-
2	Карантинные организмы, не зарегистрированные и ограниченно-распространенные на территории Российской Федерации	12	2	4	6	-
3	Потенциально опасные организмы для Российской Федерации	12	2	4	6	-
4	Обеззараживание подкарантинной продукции	12	2	4	6	
5	Интегрированная система защиты культурных растений	12	2	2	8	
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	68	10	18	40	+

Примечание: Л – лекции
ПЗ – практические занятия
СР – самостоятельная работа
ПА – промежуточная аттестация

2.4.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать биологические, организационные и экономические основы карантина растений;
- уметь использования методы обеззараживания подкарантинных материалов;
- владеть навыками разработки экологически обоснованных интегрированных систем защиты растений и агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов.

Содержание дисциплины

Тема 1. Основы карантина сельскохозяйственных растений

Карантин растений. Фитосанитарные меры, меры борьбы с вредными организмами. Систематическое положение объектов карантин, географическое распространение, вредоносность, морфологическая характеристика, биологические особенности, пути и динамика распространения, выявление и идентификация. Понятие о карантине растений и карантинных объектах. Биологические, организационные и экономические основы карантина растений. Способы и пути распространения карантинных объектов. Расселение и миграция насекомых. Естественные преграды, препятствующие расселению организмов. Развитие транспортных связей, расширение торговых, научно-технических и культурных связей между странами и континентами, рост туризма, как основные факторы распространения карантина растений.

Тема 2. Карантинные организмы, не зарегистрированные и ограниченно-распространенные на территории Российской Федерации

Перечень вредителей, болезней и сорных растений, имеющих карантинное значение для Российской Федерации. Вредители, болезни, сорняки сельскохозяйственных культур. Карантинные вредители, ограниченно распространенные на территории РФ: картофельная моль, американская белая бабочка, восточная плодожорка, калифорнийская щитовка, непарный шелкопряд (азиатская раса), персиковая плодожорка, западный (калифорнийский) цветочный трипе, филлоксера.

Болезни, ограниченно распространенные на территории РФ: южный гельминтоспориоз кукурузы, рак картофеля, бурая гниль картофеля, золотистая картофельная нематода, фомопсис подсолнечника (серая пятнистость стеблей), шарка (оспа) сливы. Карантинные сорные растения, ограниченно распространенные на территории РФ: паразитные сорные растения (повилики), однолетние корнемочковатые сорные растения (амброзия трехраздельная), однолетние корнестержневые сорные растения (амброзия полыннолистная), паслен колючий, паслен трехцветковый, многолетние корнеотпрысковые сорные растения (амброзия многолетняя, горчак ползучий). Карантинное фитосанитарное обеззараживание. Обработка территории, помещений (складов, зернохранилищ и пр.), транспортных средств, продукции или тары.

Тема 3. Потенциально опасные организмы для Российской Федерации

Вредители, болезни, сорняки сельскохозяйственных культур. Биологические, экологические особенности, методы учета.

Тема 4. Обеззараживание подкарантинной продукции

Методы обеззараживания подкарантинных материалов. Термическое, химическое обеззараживание, фумигация. Техника безопасности при работе с фумигантами. Определение биологической, экономической эффективности защитных мероприятий.

Тема 5. Интегрированная система защиты культурных растений

Методы в защите растений. Хозяйственно-организационные методы, их решающая роль. Преимущества и недостатки химического метода. Роль биологического метода в защите растений. Современные препараты.

2.5. Рабочая программа дисциплины «Методы и контроль качества семян»

2.5.1. Цель дисциплины: формирование знаний и умений по методам селекции и семеноводства, технологиям получения исходного материала, организации и технике селекционного и семеноводческого процесса у полевых культур.

Задачами дисциплины являются: изучение методов селекции и семеноводства полевых культур, организации селекционного процесса полевых культур; освоение методов оценки урожайных, адаптивных и других хозяйственно-ценных свойств сортов полевых культур; изучение организации первичного семеноводства, особенностей размножения репродукционных семян.

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 – способен осуществлять разработку системы мероприятий по производству продукции растениеводства (трудовая функция B/01.6)

ПК-2 – способен осуществлять разработку стратегии развития растениеводства в организации (трудовая функция D /01.7)

2.5.2. Тематическое содержание:

Перечень тем дисциплины

№	Наименование тем дисциплины	Всего, час.	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Нормативно-правовая база семеноводства в РФ	8	2	2	4	-
2	Сортовой и семенной контроль на разных стадиях семеноводческого процесса полевых культур	10	2	2	6	-
3	Методы определения качества семян	18	2	10	6	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	36	6	14	16	+

Примечание: Л – лекции
ПЗ – практические занятия
СР – самостоятельная работа
ПА – промежуточная аттестация

2.5.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать законодательство Российской Федерации в области семеноводства, методику проведения семенного и сортового контроля;
- уметь отбирать пробы семян при различных вариантах хранения и перемещения, применять методы определения посевных качеств семян;
- владеть навыками разработки определения общей потребности в семенном и посадочном материале, методикой определения его качеств.

Содержание дисциплины

Тема 1. Нормативно-правовая база семеноводства в РФ

Законодательство Российской Федерации в области семеноводства. Федеральный закон от 30.12.2021 № 454-ФЗ «О семеноводстве». Федеральный закон от 05.07.1996 № 86-ФЗ «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности». Постановление Правительства РФ от 23.09.2013 № 839 «О государственной регистрации генно-инженерно-модифицированных организмов, предназначенных для выпуска в окружающую среду, а также продукции, полученной с применением таких организмов или содержащей такие организмы, включая указанную продукцию, ввозимую на территорию Российской Федерации».

Тема 2. Сортовой и семенной контроль на разных стадиях семеноводческого процесса полевых культур.

Сортовой контроль и семенной контроль. Семенной контроль как комплекс мероприятий по определению посевных качеств семян, контроль за соблюдением требований государственных стандартов и иных нормативных документов в области семеноводства. Сортовой контроль как совокупность мероприятий по определению сортовой чистоты и установлению принадлежности сельскохозяйственных растений и семян к определенному сорту посредством проведения апробации посевов, грунтового контроля и лабораторного сортового контроля. Сортовые и посевные качества семян. Требования к сортовым и посевным показателям качества семян на разных стадиях семеноводческого процесса. Семена овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты сортовые и посевные качества Общие технические условия. Посадочный материал плодовых, ягодных, субтропических, орехоплодных, цитрусовых культур и чая.

Тема 3. Методы определения качества семян

Посевные качества семян как совокупность признаков, характеризующих пригодность семян для посева (посадки). Посевные качества - чистота, лабораторная всхожесть, энергия прорастания и их определение. Отбор проб семян и их анализ. Чистота семян. Всхожесть и энергия прорастания семян. Определение влажности семян. Заселенность семян вредителями. Семена сельскохозяйственных культур. Правила приемки и методы отбора проб.

2.6. Рабочая программа дисциплины «Стандартизации и сертификации продукции растениеводства»

2.6.1. Цель дисциплины: изучение особенностей стандартизации и сертификации продукции растениеводства, изучение факторов, влияющих на качество продукции растениеводства.

Задачами дисциплины являются: изучение показателей качества партий товарного зерна, плодоовощной продукции; приобретение навыков применения государственных стандартов и регламентов для проведения взаиморасчетов с учетом качества продукции.

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 – способен осуществлять разработку системы мероприятий по производству продукции растениеводства (трудовая функция B/01.6)

ПК-2 – способен осуществлять разработку стратегии развития растениеводства в организации (трудовая функция D /01.7)

2.6.2. Тематическое содержание:

Перечень тем дисциплины

№	Наименование тем дисциплины	Всего, час.	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Государственная система стандартизации, сертификации	22	4	8	10	-
2	Принципы управления качеством сельскохозяйственной продукции	14	2	4	8	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	36	6	12	18	+

Примечание: Л – лекции
ПЗ – практические занятия
СР – самостоятельная работа
ПА – промежуточная аттестация

2.6.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать нормы качества, критерии оценки безопасности зерновой и плодоовощной продукции;
- уметь применять стандарты для проведения экономических взаиморасчетов за реализованную продукцию;
- владеть навыками применения агроприёмов, способствующих повышению качества продукции растениеводства.

Содержание дисциплины

Тема 1. Государственная система стандартизации, сертификации

Классификация показателей качества зерна продовольственного и кормового назначения. Характеристика показателей качества партий товарного зерна различного целевого назначения. Расчет стоимости партии товарного зерна озимой пшеницы в зависимости от качества. Нормы качества, критерии оценки безопасности зерновой и плодоовощной продукции. Правила применения стандартов для проведения экономических взаиморасчетов за реализованную продукцию с учетом фактического качества.

Тема 2. Принципы управления качеством сельскохозяйственной продукции

Показатели безопасности продукции растениеводства. Агроприемы, способствующие повышению качества продукции растениеводства. Стандартизация и сертификация плодов, овощей и картофеля, свеклы сахарной для промышленной переработки. Показатели безопасности продукции растениеводства и основные причины накопления токсинов.

2.7. Рабочая программа дисциплины «Технология хранения и переработки продукции растениеводства»

2.7.1. Цель дисциплины: формирование профессиональных компетенций в вопросах хранения и переработки продукции растениеводства для наиболее рационального использования выращенной продукции, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента и повышения качества выпускаемой продукции.

Задачами дисциплины являются: изучение основ хранения продукции растениеводства, технологий хранения картофеля, овощей и плодов и зерна.

Изучение дисциплины формирует компетенции:

ПК-1 – способен осуществлять разработку системы мероприятий по производству продукции растениеводства (трудовая функция B/01.6)

ПК-2 – способен осуществлять разработку стратегии развития растениеводства в организации (трудовая функция D /01.7)

2.7.2. Тематическое содержание:

Перечень тем дисциплины

№	Наименование тем дисциплины	Всего, час.	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Принципы хранения и переработки продукции растениеводства	10	2	4	4	-
2	Переработка зерна. Производство муки, крупы	14	2	6	6	-
3	Основы хранения картофеля, овощей и плодов Переработка маслосемян	12	2	4	6	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	36	6	14	16	+

Примечание: Л – лекции
ПЗ – практические занятия
СР – самостоятельная работа
ПА – промежуточная аттестация

2.7.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- знать основы хранения и переработки продукции растениеводства;
- уметь применять технологии хранения картофеля, овощей и плодов;
- владеть навыками контроля за технологическим процессом хранения продукции растениеводства.

Содержание дисциплины

Тема 1. Принципы хранения и переработки продукции растениеводства

Основы хранения продукции растениеводства. Физические свойства зерна. Основы хранения зерна различного назначения. Зернохранилища. Послеуборочная обработка зерна.

Тема 2. Переработка зерна. Производство муки, крупы

Основы переработки зерна в муку, крупу. Технология хлебопекарного производства. Производство пива. Производство комбикормов.

Тема 3. Основы хранения картофеля, овощей и плодов Переработка маслосемян

Технологии хранения картофеля, овощей и плодов. Хранение и переработка сахарной свеклы. Переработка картофеля, овощей, плодов. Переработка маслосемян.

3. Организационно-педагогические условия

3.1. Организационно-педагогические условия реализации программы

3.1.1. Формат программы основан на модульном принципе представления содержания образовательной программы, который реализуется посредством учебных дисциплин (модулей), которые включают в себя перечень, трудоемкость, последовательность и распределение дисциплин, иных видов учебной деятельности обучающихся и форм аттестации.

3.1.2. Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические (лабораторные) занятия и другие виды учебных занятий и учебных работ, определённые учебным планом.

3.2. Кадровые требования

3.2.1. Педагогическая деятельность по реализации программы осуществляется научно-педагогическими работниками, имеющими среднее профессиональное или высшее образование и отвечающими квалификационным требованиям, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденного приказом Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 № 1н и профессиональных стандартах (при наличии).

3.3. Иные условия реализации программы

3.3.1. Обучение по программе осуществляется на основе договора об образовании, заключаемого с обучающимся и (или) с физическим или юридическим лицом, обязующимся оплатить обучение лица, зачисляемого на обучение.

3.3.2. Обучение осуществляется единовременно и непрерывно.

3.3.3. Местом обучения является место нахождения ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина».

3.3.4. Обучение осуществляется в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком работы.

3.3.5. Образовательный процесс осуществляется в течение всего календарного года.

3.3.6. Обучение по индивидуальному учебному плану в пределах осваиваемой программы осуществляется в порядке, установленном локальным нормативным актом ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

3.3.7. Содержание обучения и условия организации обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии таких обучающихся) определяются адаптированной образовательной программой, самостоятельно разрабатываемой университетом.

3.4. Материально-технические условия реализации программы

3.4.1. Университет располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы в соответствии с учебным планом.

3.4.2. Помещения для проведения аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий (кабинеты, аудитории, компьютерные классы) оснащены необходимым оборудованием и техническими средствами обучения в соответствии с учебным планом.

3.4.3. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Материально-технические условия реализации программы

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	2	3
Учебная аудитория № 2-213: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2	Специализированная (учебная) мебель, доска настенная, ПК – 1 шт., комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.).	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
Учебная аудитория № 1-412: учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 1	Специализированная мебель на 20 посадочных мест, доска настенная, мультимедийное оборудование.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

Учебная аудитория № 1-213Б: учебная аудитория для самостоятельной работы 302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2	Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт.	ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

4. Учебно-методическое обеспечение

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/

4.1. Дисциплина «Психолого-педагогические основы образовательной деятельности»

Перечень основной литературы

1. Адаптивное растениеводство: учебное пособие / В. Н. Наумкин, А. С. Ступин, Н. А. Лопачев [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-2868-7. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102232 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гущина, В.А. Растениеводство [Электронный ресурс] / Е.В. Жеряков, П.Г. Аленин, В.А. Гущина. — Пенза: РИО ПГАУ, 2020 .— 286 с. — Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/735215

3. Растениеводство: учебник для вузов / В. Е.Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова, С. В. Артюхова; под общей редакцией В. Е. Торикова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4744-2. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147326 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Земледелие [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Н.К. Кружков, А.И. Золотухин .— Орёл: Изд-во ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, 2016 .— 200 с. — Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/547996

2. Киселева Л.В.. Земледелие: методические указания [Электронный ресурс] / Васин В.Г., Кожевникова О.П., Киселева Л.В. — Кинель : РИО СамГАУ, 2020 .— 32 с. — Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/732881

3.Ториков, В. Е. Агрохимические и экологические основы адаптивного земледелия: учебное пособие для вузов / В. Е.Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-5261-3. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149327 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания

1. Журнал «Главный агроном». Ежемесячное издание.

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» https://biblio-online.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/defaultx.asp (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (открытый доступ)

4. ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)

5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» https://rucont.ru/chapter/rucont (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)

6. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа https://elibrary.ru/ (открытый доступ)

7. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (открытый доступ)

8. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru/ (открытый доступ)

9. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: http://www.edu.ru (открытый доступ)

10. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: http://window.edu.ru.

11. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: http://government.ru/department/388/events/ (открытый доступ)

12. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Hypermethodhttp://80.76.178.26/ срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

4.2. Дисциплина «Основы фитопатологии и энтомологии»

Перечень основной литературы

1. Кошеляева, И. П. Фитопатология: учебное пособие / И. П. Кошеляева. — Пенза: ПГАУ, 2020. — 167 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207362 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Фитопатология и энтомология. Раздел 2. Особенности развития и систематика насекомых: учебно-методическое пособие / составитель Ш. А. Гюльмагомедова. — Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022. — 36 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/333866 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

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 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сычёва, И. В. Фитопатология и энтомология: учебно-методическое пособие / И. В. Сычёва. — Брянск: Брянский ГАУ, 2022. — 82 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/305111 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания (журналы)

1. Журнал «Главный агроном». Ежемесячное издание.

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» https://biblio-online.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/defaultx.asp (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (открытый доступ)

4. ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)

5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» https://rucont.ru/chapter/rucont (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)

6. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа https://elibrary.ru/ (открытый доступ)

7. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (открытый доступ)

8. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru/ (открытый доступ)

9. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: http://www.edu.ru (открытый доступ)

10. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: http://window.edu.ru.

11. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: http://government.ru/department/388/events/ (открытый доступ)

12. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Hypermethodhttp://80.76.178.26/ срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

4.3. Дисциплина «Агрохимия»

Перечень основной литературы

1. Глухих, М. А. Агрохимия: учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-507-47485-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/382319 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ториков, В. Е. Агрохимические и экологические основы адаптивного земледелия: учебное пособие для вузов / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-5261-3. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149327 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ягодин, Б. А. Агрохимия: учебник для вузов / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2025. — 584 с. — ISBN 978-5-507-52372-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/448739 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Агрохимия: учебное пособие / составители Л. Н. Кузнецова [и др.]. — Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2024. — 152 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/455357 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дзанагов, С. Х. Агрохимия: учебник для вузов / С. Х. Дзанагов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 376 с. — ISBN 978-5-507-47486-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/382325 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Исупов, А.Н. Агрохимия [Электронный ресурс]: практикум / А.Н. Исупов — Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2020 — 82 с. — Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/732928

Периодические издания (журналы)

1. Журнал «Главный агроном». Ежемесячное издание.

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» https://biblio-online.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/defaultx.asp (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (открытый доступ)

4. ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)

5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» https://rucont.ru/chapter/rucont (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)

6. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа https://elibrary.ru/ (открытый доступ)

7. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (открытый доступ)

8. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru/ (открытый доступ)

9. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: http://www.edu.ru (открытый доступ)

10. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: http://window.edu.ru.

11. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: http://government.ru/department/388/events/ (открытый доступ)

12. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Hypermethodhttp://80.76.178.26/ срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

4.4. Дисциплина «Защита и карантин растений»

Перечень основной литературы

1. Интегрированная защита растений / Т. В. Долженко, Л. Е. Колесников, А. Г. Семенова [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-507-47304-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/359825 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Интегрированная защита растений: учебное пособие / составители В. В. Турчин [и др.]. — Персиановский: Донской ГАУ, 2022. — 80 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/400784 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Интегрированная защита растений в агрофитоценозах: учебное пособие для вузов / В. Е. Ториков, О. В. Мельникова, И. В. Сычева [и др.]; под редакцией В. Е. Ториков. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 180 с. — ISBN 978-5-507-48892-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/401012 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Карантин растений: курс лекций: учебное пособие / составитель О. Б. Котельникова. — Курск: Курская ГСХА, 2022. — 59 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/214751 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания (журналы)

1. Журнал «Главный агроном». Ежемесячное издание.

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» https://biblio-online.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/defaultx.asp (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (открытый доступ)

4. ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)

5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» https://rucont.ru/chapter/rucont (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)

6. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа https://elibrary.ru/ (открытый доступ)

7. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (открытый доступ)

8. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru/ (открытый доступ)

9. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: http://www.edu.ru (открытый доступ)

10. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: http://window.edu.ru.

11. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: http://government.ru/department/388/events/ (открытый доступ)

12. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Hypermethodhttp://80.76.178.26/ срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

4.5. Дисциплина «Методы и контроль качества семян»

Перечень основной литературы

1. Зайцева, О. А. Определение посевных качеств семян: учебно-методическое пособие / О. А. Зайцева. — Брянск: Брянский ГАУ, 2021. — 46 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/304214 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Ступин, А. С. Основы семеноведения: учебное пособие / А. С. Ступин. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1570-0. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211424. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Растениеводство: учебник / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина, О. В. Столяров. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1950-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212123 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Семеноведение: учебное пособие / Н. В. Васина, О. П. Кожевникова, О. И. Горянин, В. Г. Васин. — Самара: СамГАУ, 2023. — 115 с. — ISBN 978-5-88575-732-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/392534 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания (журналы)

1. Журнал «Главный агроном». Ежемесячное издание.

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» https://biblio-online.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/defaultx.asp (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (открытый доступ)

4. ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)

5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» https://rucont.ru/chapter/rucont (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)

6. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа https://elibrary.ru/ (открытый доступ)

7. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (открытый доступ)

8. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru/ (открытый доступ)

9. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: http://www.edu.ru (открытый доступ)

10. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: http://window.edu.ru.

11. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: http://government.ru/department/388/events/ (открытый доступ)

12. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Hypermethodhttp://80.76.178.26/ срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

4.6. Дисциплина «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства»

Перечень основной литературы

1. Метрология, стандартизация, сертификация: учебное пособие / составители П. Н. Покоев, Г. М. Белова. — Ижевск: Ижевская ГСХА, 2020. — 92 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/158603

2. Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология: учебное пособие / составители Т. И. Шпак [и др.]. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020 — Часть 2: Подтверждение соответствия — 2020. — 68 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148571 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Ивашкина, Л. М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия: учебное пособие / Л. М. Ивашкина. — Брянск: Брянский ГАУ, 2018. — 99 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133140 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Стандартизация, подтверждение соответствия. Введение в специальность: учебное пособие / Ю. В. Будкин, А. Н. Барыкин, М. Ж. Будажапова, В. А. Карпычев. — Москва: РУТ (МИИТ), 2020. — 90 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175934 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания (журналы)

1. Журнал «Главный агроном». Ежемесячное издание.

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» https://biblio-online.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/defaultx.asp (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (открытый доступ)

4. ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)

5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» https://rucont.ru/chapter/rucont (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)

6. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа https://elibrary.ru/ (открытый доступ)

7. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (открытый доступ)

8. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru/ (открытый доступ)

9. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: http://www.edu.ru (открытый доступ)

10. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: http://window.edu.ru.

11. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: http://government.ru/department/388/events/ (открытый доступ)

12. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Hypermethodhttp://80.76.178.26/ срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

4.7. Дисциплина «Технология хранения и переработки продукции растениеводства»

Перечень основной литературы

1. Глухих, М. А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 128 с. — ISBN 978-5-507-47996-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362765 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Сазонова, И. Д. Технология хранения продукции растениеводства: учебно-методическое пособие / И. Д. Сазонова. — Брянск: Брянский ГАУ, 2022. — 52 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/304667 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Сооружение и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства: учебное пособие / составитель У. В. Доржу. — Кызыл: ТувГУ, 2019. — 117 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/156156 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие / Е. В. Калмыкова, Н. Ю. Петров, О. В. Калмыкова, С. А. Мордвинкин. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107855.

Периодические издания (журналы)

1. Журнал «Главный агроном». Ежемесячное издание.

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» https://biblio-online.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/defaultx.asp (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (открытый доступ)

4. ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)

5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» https://rucont.ru/chapter/rucont (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)

6. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа https://elibrary.ru/ (открытый доступ)

7. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (открытый доступ)

8. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru/ (открытый доступ)

9. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: http://www.edu.ru (открытый доступ)

10. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: http://window.edu.ru.

11. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: http://government.ru/department/388/events/ (открытый доступ)

12. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Hypermethodhttp://80.76.178.26/ срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

5. Оценка качества освоения программы

5.1. Внутренний мониторинг качества образования

Оценка качества освоения программы проводится в отношении:

- соответствия результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения;
- соответствия процедуры (процесса) организации и осуществления программы установленным требованиям к структуре, порядку и условиям реализации программы;
- способности Университета результативно и эффективно выполнять деятельность по предоставлению образовательных услуг.

Внутренний мониторинг качества образования по дополнительной профессиональной программе проводится в порядке, установленном локальным нормативным актом ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Оценочные средства итоговой аттестации разработаны с учетом профессионального стандарта 13.017 «Агроном», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021 № 644н, а также предусматривают требования будущей профессиональной деятельности.

5.2. Промежуточная аттестация

5.2.1. Предусматривается проверка знаний после завершения изучения соответствующей дисциплины программы и проводится в форме собеседования и (или) тестирования.

5.2.2. Для оценки освоения отдельных дисциплин программы в рамках промежуточной аттестации используется система «зачтено» и «не зачтено».

5.3. Итоговая аттестация

5.3.1. Итоговая аттестация осуществляется в форме экзамена после освоения всех дисциплин программы.

5.3.2. Итоговая аттестация проводится аттестационной комиссией, которая оценивает результат выполнения итоговой аттестации слушателей и принимает решение о выдаче слушателям, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, диплома о профессиональной переподготовке.

5.3.3. Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из ФГБОУ ВО Орловский ГАУ выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

5.4. Оценочные материалы

5.4.1. Задания для промежуточной аттестации.

5.4.1.1. Дисциплина «Общее земледелие, растениеводство»

1. Системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте.
2. Приёмы послепосевной обработки почвы.
3. Теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений.
4. Теоретические и практические основы рационального освоения севооборотов.
5. Законы и закономерности земледелия и растениеводства.
6. Технология производства подсолнечника
7. Технология промышленного производства муки
8. Технология производства ржи. Технология производства фасоли
9. Технология производства гречихи. Принципы хранения зерновых масс
10. Технология переработки маслосемян
11. Принципы хранения картофеля, сахарной свеклы
12. Ресурсосберегающие технологии озимых культур
13. Технология переработки сахарной свеклы.
14. Технология заготовки сенажа. Технология заготовки силоса.
15. Особенности технология выращивания кукурузы на зерно и корнаж.
16. Технология выращивания многолетних трав на сено
17. Плодородие почвы. Виды почвенного плодородия и его показатели.
18. Способы окультуривания и повышения плодородия почвы.
19. Методы определения основных агрофизических свойств почвы.
20. Характеристика агрофизических свойств почвы
21. Характеристика физико-механических (технологических) свойств почвы.
22. Структура и структурность почвы.
23. Биологическая активность почвы и её агрономическое значение.
24. Характеристика протекающих в почве биологических процессов.
25. Токсичность почвы и причины её вызывающие.
26. Гумус почвы и его роль в земледелии
27. Влияние почвенной влаги на рост и развитие культур

28. Значение почвенного воздуха и воздушные свойства почвы
29. Способы регулирования водных и воздушных свойств почвы.
30. Понятия о севооборотах, ротациях, звеньях севооборотов
31. Влияние севооборотов на основные показатели плодородия почвы.
32. Причины, вызывающие необходимость чередования культур при их возделывании.
33. Агротехническое и экономическое значение севооборотов
34. Предшественники сельскохозяйственных культур и их классификация.
35. Отношение различных культур к повторным и бессменным посевам.
36. Основные принципы чередования культур при их возделывании.
37. Пары, их классификация и характеристика.
38. Агротехническая роль паров
39. Классификация севооборотов. Характеристика их типов и видов.
40. Условия и порядок освоения севооборотов.

Тесты

1. У сортов какой зернобобовой культуры длинный стелющийся стебель?
А) чечевица
Б) нут
В) вика посевная

2. Сколько белка допускается в пивоваренном ячмене по ГОСТу,%?
А) 15 %
Б) >12 %
В) < 12 %

3. К кому роду относится рожь?
А) Secale
Б) Hordeum
В) Triticum

4. Что относится к приемам основной обработки почвы?
А) вспашка, глубокая плоскорезная обработка
Б) прикатывание, междурядная обработка
В) оба варианты правильные

5. Какие предшественники являются хорошими по влиянию на урожайность последующих культур и продуктивность севооборота?
А) рапс, подсолнечник,
Б) озимая пшеница, соя
В) многолетние травы, сидеральный пар

Ключ ответов на тесты

№ теста	ответ		№ теста	ответ
1	А		4	А
2	В		5	В
3	А			

5.4.1.2. Дисциплина «Основы фитопатологии и энтомологии»

1. Классификация болезней растений. Неинфекционные и инфекционные болезни.
2. Основные типы болезней растений.
3. Организмы-возбудители болезней растений.
4. Бактерии и типы бактериальных болезней.

5. Грибы – возбудители болезней, типы болезней.
6. Болезни, вызываемые цветковыми растениями – паразитами.
7. Болезни и вредители хвойных пород.
8. Болезни и вредители культур закрытого грунта и меры борьбы с ними.
9. Болезни и вредители декоративно-лиственных пород.
10. Болезни и вредители комнатных растений.
11. Болезни и вредители роз.
12. Болезни и вредители однолетних цветочных культур.
13. Болезни и вредители многолетних цветочных культур.
14. Внешнее строение насекомых, придатки тела.
15. Типы яиц и характер их откладки.
16. Типы метаморфоза у насекомых.
17. Типы личинок и куколок насекомых с полным превращением.
18. Способы размножения насекомых.
19. Особенности жизненного и годичного цикла развития насекомых.
20. Характеристика явления диапаузы и ее роль в годичном цикле развития.
21. Насекомые – хищники. Значение насекомых–энтомофагов и паразитов.
22. Многоядные вредители.
23. Клещи – вредители цветочных культур.
24. Фитосанитарный контроль
25. Понятие мониторинга и его использование в защите растений.
26. Прогноз в защите растений и его виды.
27. Информационное обеспечение прогноза главнейших вредителей с.-х. культур.
28. Сигнализация в защите растений.
29. Понятие об экономическом пороге вредоносности.
30. Влияние абиотические факторы среды на фитофагов.
31. Влияние биотических факторов среды на фитофагов.
32. Влияние антропогенных факторов среды на фитофагов.
33. Популяционные связи в агроценозах.
34. Фазы динамики размножения вредителей с.-х. культур.
35. Эпифитотия и ее признаки. Фенологический прогноз.
36. Основные виды мониторинга в защите растений.
37. Мониторинг насекомых-фитофагов, растительноядных клещей.
38. Мониторинг мышевидных грызунов.
39. Мониторинг растительноядных нематод.
40. Мониторинг моллюсков-вредителей с.-х. культур.
41. Понятие о вредоносности.
42. Мониторинг карантинных фитофагов.
43. Ловушки и их использование в мониторинге фитофагов.
44. Компьютерные технологии для мониторинга фитофагов.
45. Климат и изменения в фитосанитарной обстановке.

Тесты

1. Анализ функции системы обработки почвы, связанной с защитой растений - это метод защиты:
А) агротехнический
Б) биологический
В) организационно-хозяйственный

2. Паразитом обыкновенного хлебного пилильщика является
А) изомера
Б) божья коровка

В) коллирия

3. Мероприятия, закладываемые в основу ведения определенного хозяйства
А) агротехнические
Б) хозяйственно-организационные;
В) все мероприятия, применяемые для регулирования численности вредных организмов;

4. Периодическая замена биологических и химических препаратов осуществляется с целью устранения
А) приобретенной устойчивости
Б) природной устойчивости
В) перекрестной устойчивости

5. Борьбу с тлями и трипсами на посевах озимых зерновых культур проводят в фазу:
А) молочной спелости
Б) колошения
В) трубкования

6. В борьбу с хлопковой совкой и кукурузным мотыльком проводят выпуск энтомофага
А) златоглазки
Б) коллирии
В) габробракона

7. В период хранения семян гороха проводят фумигацию для борьбы с
А) клубеньковым долгоносиком
Б) гороховой плодожоркой
В) гороховой зерновкой

8. Основной вред гороху клубеньковые долгоносики наносят в фазу/период
А) полной спелости
Б) до всходов культуры
В) всходов

9. Карантинным объектом на подсолнечнике является
А) белая гниль
Б) фомопсис
В) пероноспороз

10. Опрыскивание посевов озимой пшеницы против хлебной жужелицы проводят в фазу
А) кущения
Б) колошения
В) молочной спелости

Ключ ответов на тесты

№ теста	ответ		№ теста	ответ
1	А		6	В
2	В		7	В
3	Б		8	В
4	А		9	Б
5	А		10	А

5.4.1.3. Дисциплина «Агрохимия»

1. Система агрохимического обслуживания сельскохозяйственных предприятий
2. Состояние и перспективы производства и применения минеральных удобрений.
3. Значение минеральных, органических удобрений.
4. Агротехнические условия эффективного применения удобрений
5. Система агрохимического обслуживания сельскохозяйственных предприятий
6. Зависимость действия удобрений от почвенно-климатических условий.
7. Условия эффективного применения удобрений.
8. Химический состав растений. Зависимость его от условий минерального питания.
9. Органическое вещество почвы.
10. Агрохимический анализ почв и оценка их обеспеченности элементами питания.
11. Известкование кислых почв. Многостороннее действие извести на почву.
12. Содержание и формы калия в почве. Месторождения калийных солей.
13. Виды известковых удобрений. Агротехнические требования к ним.
14. Способы и сроки внесения известковых удобрений
15. Роль калия в жизни растений. Значение калийных удобрений
16. Классификация калийных удобрений, их состав, свойства и применение.
17. Взаимодействие калийных удобрений с почвой.
18. Мелиорирование щелочных почв. Способы и сроки внесения мелиорантов.
19. Классификация азотных удобрений. Аммиачная селитра, ее состав, свойства.
20. Мочевина ее состав, свойства и применение.
21. Аммиачные азотные удобрения, их состав, свойства и применение.
22. Нитратные азотные удобрения, их состав, свойства и применение.
23. Основные фосфорные удобрения. Местонахождение фосфоритов и апатитов.
24. Влияние фосфорных удобрений на урожай различных культур и его качество
25. Фосфоритная мука, томасшлак, фосфатшлак. Состав, свойства и применение.
26. Термофосфаты, обесфторенный фосфат, полифосфат. Состав, свойства и применение.
27. Суперфосфат простой и двойной. Взаимодействие его с почвой, дозы, сроки внесения.
28. Классификация фосфорных удобрений их состав и свойства.
29. Преципитат. Состав, свойства и применение.
30. Комбинированные удобрения, их состав, свойства и особенности применения.
31. Влияние азотных удобрений на реакцию почвенного раствора.
32. Значение микроэлементов в жизни растений.
33. Виды органических удобрений. Изменения, происходящие в навозе при хранении.
34. Биологические основы компостирования. Виды компостов и их характеристика.
35. Торфо-навозные компосты. Способы их приготовления.
40. Технология внесения минеральных, органических удобрений.

Тесты

1. Физиологические кислые минеральные удобрения:
А) сульфат аммония
Б) хлористый калий
В) кальциевая селитра

2. Лучшее азотное удобрение для некорневой подкормки:
А) натриевая селитра
Б) мочевина
В) аммиачная селитра

3. Физиологически щелочные минеральные удобрения
А) сульфат аммония
Б) хлористый калий
В) натриевая селитра

4. Самое концентрированное твердое азотное удобрение:
А) мочевина
Б) натриевая селитра
В) аммиачная селитра

5. Недостаток какого элемента питания проявляется, если наблюдается: пожелтение листьев с последующим их засыханием начинается с нижних ярусов и перемещается к верхним; молодые листья – зеленые, но мелкие; рост замедляется
А) P
Б) N
В) Fe

6. Какое количество единичных проб почвы следует отбирать с элементарного участка при агрохимическом картировании?
А) 5-10
Б) 20-30
В) 30-40

7. Недостаток какого элемента питания проявляется, если наблюдается: старые листья с нижней стороны приобретают сине-зеленый или фиолетовый оттенок; жилки нижних листьев синеют; задерживается рост растений, образование бутонов, цветение, созревание плодов
А) Fe
Б) N
В) P

8. Выберите из перечисленных комплексное удобрение
А) преципитат
Б) двойной суперфосфат
В) аммофос

9. Какие микроорганизмы в наибольшей мере обогащают почву азотом?
А) симбиотические азотофиксаторы
Б) сине-зеленые водоросли
В) аммонификаторы

10. Денитрификация – это:
А) образование нитратного азота из аммонийной формы
Б) вымывание нитратов с осадками или при поливах в глубокие слои почвы
В) образование оксидов азота и молекулярного азота из нитратов

Ключ ответов на тесты

№ теста	ответ		№ теста	ответ
1	А		6	В
2	Б		7	В
3	В		8	В
4	А		9	А
5	Б		10	В

5.4.1.4. Дисциплина «Защита и карантин растений»

1. Основные правила и техника безопасности при работе с пестицидами

2. Препаративные формы пестицидов и оценка их качества.
3. Методы оценки токсичности пестицидов.
4. Действие пестицидов на защищаемое растение. Поведение пестицидов в почве.
5. Организация и проведение мероприятий по химической защите растений
6. Понятия о карантине растений и карантинных объектах.
7. Биологические основы карантина растений.
8. Экономические основы карантина растений.
9. Способы и пути распространения карантинных объектов.
10. Роль ветра, воды, животных в распространении карантинных объектов.
11. Экономический ущерб от карантинных объектов.
12. Прямые и косвенные потери урожая, снижение качества с/х продукции.
13. Экономическая эффективность карантинных мероприятий.
14. Краткая история развития карантина растений в мире.
15. Современная структура государственной службы по карантину растений России.
16. Задачи и функции пограничных пунктов по карантину растений
17. Интродукционно-карантинные питомники, оранжереи и сортоучастки.
18. Карантинные мероприятия, проводимые в питомниках, оранжереях и на сортоучастках.
19. Обязанности и права работников государственной службы по карантину растений.
20. Внешний и внутренний карантин. Структура карантинных мероприятий.
21. Порядок импорта, транзита и экспорта растительных грузов.
22. Карантинный досмотр. Понятие о первичном и вторичном досмотре.
23. Особенности досмотра судов, вагонов, контейнеров, самолетов, автотранспорта.
24. Вторичный досмотр импортных грузов внутри страны.
25. Задачи и основные методы лабораторной карантинной экспертизы.
26. Карантинные мероприятия при ввозе подкарантинных грузов
27. Обеззараживание растительного материала в пунктах ввоза и проверка в интродукционно-карантинных питомниках и оранжереях.
28. Мероприятия по внутреннему карантину растений.
29. Растения и виды продукции, подлежащие карантину.
30. Контроль качества карантинных обследований.

Тесты

1. Система защиты растений – это комплекс
А) агротехнических мероприятий
Б) хозяйственно-организационных мероприятий
В) все мероприятия, применяемые для регулирования численности вредных организмов

2. Система обработки почвы под определенную с.-х. культуру – это метод защиты
А) агротехнический
Б) хозяйственно-организационный
В) карантинный

3. Применение ловчих поясов - это метод защиты
А) агротехнический
Б) хозяйственно-организационный
В) физико-механический

4. Фитосанитарный контроль на таможенных участках
А) агротехнический
Б) хозяйственно-организационный
В) карантинный

5. Экономический порог вредоносности фитофагов – это
А) вред, причиняемый растению
Б) когда затраты на обработку против вредителя окупаются за счет сохранного урожая
В) вред, причиняемый насекомому

6. Какой из перечисленных методов относится к организационно-хозяйственным
А) определение оптимальной заделки глубины семян
Б) обкашивание территории землепользования хозяйства
В) определение наиболее эффективных энтомофагов

7. Составление плана проведения предупредительных мер защиты растений с указанием методов и сроков – это метод защиты
А) агротехнический
Б) биологический
В) организационно-хозяйственный

8. Замена сортов сельскохозяйственных культур на устойчивые к поражению вредными организмами в данной зоне – это метод защиты
А) агротехнический
Б) биологический
В) селекционно-генетический

9. Через сколько лет подсолнечник возвращают на прежнее место
А) 7 лет
Б) 5 лет
В) 3 года

10. Истребительные мероприятия – это метод защиты
А) биологический
Б) агротехнический
В) химический

Ключ ответов на тесты

№ теста	ответ		№ теста	ответ
1	В		6	Б
2	А		7	В
3	В		8	В
4	В		9	А
5	Б		10	В

5.4.1.5. Дисциплина «Методы и контроль качества семян»

1. Классификация показателей и методы оценки качества зерна.
2. Понятие о партиях и пробах товарного зерна. Отбор проб и проведение анализов.
3. Классификация и методика определения примесей в товарном зерне.
4. Методы определения влажности семян различных культур
5. Определение зараженности амбарными вредителями.
6. Значение показателей выравненности, натуры зерна для перерабатывающей промышленности. Методы определения.
7. Типы и подтипы зерна пшеницы. Определение стекловидности.
8. Понятие посевного материала.
9. Процесс эмбриогенеза у однодольных растений.
10. Процесс эмбриогенеза у двудольных растений.

11. Анатомо-морфологические особенности семян зернобобовых культур.
12. Анатомо-морфологические особенности семян зерновых культур.
13. Строение плода и семени.
14. Типы и морфологические признаки плодов.
15. Основные физико-механические свойства семян.
16. Влияние климатических и погодных факторов на формирование семян.
17. Влияние агротехнических факторов на формирование семян.
18. Периоды развития семени.
19. Послеуборочное дозревание семян.
20. Травмирование семян.
21. Жизнеспособность семян.
22. Посевные качества семян.
23. Методы определения лабораторной всхожести и энергии прорастания семян.
24. Отбор проб семенного материала для проведения анализа.
25. Разнокачественность семян полевых культур.
26. Фазы прорастания семян.
27. Факторы, влияющие на прорастание семян.
28. Пути повышения урожайных свойств семян.
29. Пути повышения посевных качеств семян.
30. Покой семян.

Тесты

1. Для производства семян сельскохозяйственных культур должен использоваться семенной материал

а) посевные качества которого соответствуют требованиям государственных стандартов и иных нормативных документов в области семеноводства.

б) сортовые качества которого соответствуют требованиям государственных стандартов и иных нормативных документов в области семеноводства

в) сортовые и посевные качества, которого соответствуют требованиям государственных стандартов и иных нормативных документов в области семеноводства

2. Виды сортового контроля

а) сортовой лабораторный, полевой и грунтовой

б) сортовой лабораторный и полевой

в) семенной, сортовой лабораторный, грунтовой и полевой

3. Посевные качества семян это:

а) требования к семенам, установленные государственным стандартом

б) качества, определяющие всхожесть семян

в) совокупность признаков, характеризующих пригодность семян для посева

4. Место апробации в сортовом контроле в Российской Федерации.

а) апробация является единственным видом сортового контроля в Российской Федерации

б) апробация является законодательно обязательным видом сортового контроля в Российской Федерации

в) апробация является одним из важнейших видов сортового контроля в Российской Федерации

5. Что такое партия семян сельскохозяйственных культур

а) партией семян считается определенное количество однородных по качеству и происхождению семян

б) партией семян считается неопределенное количество однородных по качеству и происхождению семян, удостоверенных одним документом
в) партией семян считается определенное количество однородных по качеству и происхождению семян, удостоверенных одним документом

6. В какую фазу развития проводится апробация пшеницы
а) кущения
б) восковой спелости
в) выколашивания

7. Процент сортовой чистоты при полевом сортовом контроле устанавливают:
а) как отношение числа всех стеблей основного сорта ко всему числу развитых стеблей апробируемой культуры, выраженное в процентах
б) как отношение числа плодоносящих стеблей основного сорта ко всему числу анализируемых развитых стеблей апробируемой культуры, выраженное в процентах
в) как отношение числа неплодоносящих стеблей основного сорта ко всему числу развитых стеблей апробируемой культуры, выраженное в процентах

8. Элитными семенами называются семена, полученные от пересева:
а) оригинальных семян
б) элитных семян
в) семян первой репродукции

9. Сортовой контроль это
а) мероприятия по определению сортовой чистоты
б) мероприятия по установлению принадлежности сельскохозяйственных растений и семян к определенному сорту
в) мероприятия по определению сортовой чистоты и установлению принадлежности сельскохозяйственных растений и семян к определенному сорту

10. Апробация посевов это
а) обследование сортовых посевов в целях определения их сортовой чистоты
б) обследование сортовых посевов в целях определения их сортовой чистоты или сортовой типичности растений, засоренности сортовых посевов, поражения болезнями и повреждения вредителями растений
в) обследование сортовых посевов в целях определения засоренности сортовых посевов, поражения болезнями и повреждения вредителями растений

11. Грунтовой контроль это
а) установление принадлежности сельскохозяйственных растений к определенному сорту и определение сортовой чистоты растений посредством посева семян на специальных участках.
б) установление принадлежности сельскохозяйственных растений и семян к определенному сорту и определение сортовой чистоты растений посредством посева семян на специальных участках и последующей проверки сельскохозяйственных растений
в) установление принадлежности сельскохозяйственных растений и семян к определенному сорту

12. Заселенность семян вредителями - это
а) присутствие живых вредителей любых фаз развития в межсеменном пространстве
б) присутствие живых вредителей любых фаз развития внутри отдельных семян

в) присутствие живых вредителей любых фаз развития в межсеменном пространстве или внутри отдельных семян

Ключ ответов на тесты

№ теста	ответ		№ теста	ответ
1	В		7	Б
2	А		8	А
3	В		9	В
4	Б		10	Б
5	В		11	Б
6	Б		12	В

5.4.1.6. Дисциплина «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства»

1. Картофель убирали в сырую, дождливую погоду, нагружали в автотранспорт и отправляли на пункты реализации. Какие отклонения от стандарта возможны в этом случае и как они повлияют на расчеты?
2. В хозяйстве картофель был поражен фитофторой. При уборке установлено наличие 4% клубней, поврежденных фитофторозом. Обоснуйте возможные пути реализации данного картофеля.
3. В партии позднего картофеля округло - овальной формы в количестве 50 тонн установлено наличие позеленевших клубней на площади более ¼ поверхности у 0,1 %, у 3,5% клубней установлено позеленение на площади менее 2 $см^2$, фитофторных клубней - 1,9%, механически поврежденных на глубину более 5 мм и длиной более 10 мм обнаружены в количестве 0,2%, клубней округло - овальной формы размером менее 45 мм – 1,5% (35-44), поврежденные проволочником при наличии более 1 хода – 0,3%, клубней менее 35 мм по наибольшему поперечному диаметру – 3%, наличие земли - 0,9% . Установить количество стандартного, нестандартного картофеля, отхода.
4. Партия сахарной свеклы в количестве 70 тонн убрана с сахаристостью 15,7 %. Наличие земли составляет 6%, растительной массы – 2,5%. Корнеплоды не увядшие, без повреждений вредителями, но есть механические повреждения в количестве 11 %, цветушных корнеплодов –0,9%
5. Пятого сентября в фермерском хозяйстве Орловской области при подготовке к отправке партии капусты установлены следующие качественные показатели:
6. кочаны зачищены до плотно облегающих зеленых и белых листьев, разной степени плотности, но не рыхлые, длина кочерыги 1- 3 см, масса 12% кочанов составляет 0,4 – 0,6 кг, 60% кочанов составляет 0,8 –1,5 кг, 28% кочанов 1,5 – 2,0 кг. В партии (около 11%) имеются кочаны с механическими повреждениями на глубину до 4 – го облегающего листа в верхней части, 6% кочанов с повреждениями на глубину более 5 облегающих листьев, 2% - треснувшие, 0,9% - загнившие,3% - с признаками повреждения точечным некрозом в слабой степени, 2% - пораженные точечным некрозом в сильной степени, 2% - имеют признаки легкоподмораживания (1-2 облегающих листа). Определите количество стандартных кочанов, нестандартных и отход.
7. При анализе партии ранних яблок было установлено, что плоды разных помологических сортов, в основном округлой формы, размером по наибольшему поперечному диаметру 39-45 мм, 9% плодов повреждено плодожоркой. Определите возможные лучшие варианты реализации данной партии. Ответ обоснуйте.
8. Хозяйство реализует партии яблок 1 –го и 2-го товарного сорта и может отправить в 1 железнодорожном вагоне. Какие необходимо оформить документы на каждую упаковочную единицу и какой документ о качестве должен прилагаться?
9. Из хозяйства была отправлена партия яблок, соответствующая по качеству первому товарному сорту. В месте назначения установлено наличие 1,5% плодов имеющих нажимы и потертости площадью до 6 $см^2$. Каким сортом будут приняты яблоки?

10. В хозяйстве подготовлено к отправке в г. Орел на длительное хранение 2 партии яблок, упакованные в ящики. Первая партия – сорт Синап Орловский. Плоды типичные по форме, окраске, однородные по степени зрелости, размером не менее 65 мм, на отдельных экземплярах имеются легкие нажимы площадью до 0,8 $см^2$. На плодах не установлено наличие сетки, физиологических и микробиологических повреждений.

11. Вторая партия – сорт Антоновка обыкновенная, плоды типичные по форме, окраске, однородные по степени зрелости, размером не менее 65 мм, без повреждений кожицы, однородные по степени зрелости, на отдельных экземплярах имеется до 2 – х градобоин. Имеется слабая тонкая сетка, не резко контрастирующая с общим цветом. Легкие нажимы на отдельных плодах достигают площади до 2 $см^2$, 8% яблок поражено паршой с общей площадью до 0,5 $см^2$, диаметр точек парши до 3 мм. Установите товарный сорт каждой партии яблок.

Тесты

1. Укажите категории стандартов
а) технический регламент, ГОСТ, ОСТ, СТП
б) ГОСТ, ОСТ, СТП, ТУ
в) ГОСТ, ОСТ, СТП, ТУ, ГОСТ Р, СТО

2. Назначение классификаторов технико-экономической и социальной информации, информационных указателей стандартов (ИУС)
а) классификация действующих стандартов и указания произошедших изменений в них
б) для унификации информационного обеспечения и нахождения действующего стандарта
в) оба ответа верные

3. Обязательными показателями качества товарного зерна являются:
а) влажность, засоренность, признаки свежести и зрелости зерна, зараженность вредителями
б) влажность, засоренность, запах, вкус, натура, клейковина
в) влажность, засоренность, запах, вкус, цвет, зараженность болезнями

4. Органолептический метод оценки качества продукции это
а) объективный метод оценки,
б) субъективный,
в) оба ответа верные

5. Виды заготовительных кондиций
а) базисные
б) ограничительные
в) базисные и ограничительные

6. Базисная влажность при взаиморасчетах влияет на:
а) зачетную массу
б) качество зерна
в) стоимость продукции

7. Массовая доля содержания клейковины в зерне мягкой пшеницы по классам составляет
а) первый – 32%, второй –28%, третий – 23%, четвертый 18%, пятый – не ограничивается
б) первый – 32%, второй –27%, третий – 23%, четвертый 18%, пятый – не ограничивается
в) первый – 32%, второй –27%, третий – 22%, четвертый 18%, пятый – не ограничивается

8. На что влияет класс зерна

а) на быстроту сдачи партии зерна
б) на стоимость 1 т зерна
в) на пригодность использования данной партии

9. Обязательными показателями качества пивоваренного ячменя являются
а) натура, содержание белка, крупность
б) масса 1000 семян, содержание белка, число падения
в) жизнеспособность, содержание белка, крупность зерна

10. Показатели качества зерна овса различного целевого использования
а) натура, пленчатость, влажность, засоренность, зараженность
б) пленчатость, содержание ядра, влажность, засоренность, зараженность
в) натура, содержание ядра, влажность, засоренность, зараженность

11. Показатели качества зерна ржи
а) натура, стекловидность, влажность, засоренность, признаки свежести
б) натура, зараженность, влажность, засоренность, признаки свежести
в) натура, зараженность, влажность, засоренность, число падения, признаки свежести

12. Обязательные показатели качества зерна проса
а) натура, стекловидность, влажность, засоренность
б) признаки свежести, зараженность, влажность, засоренность
в) натура, зараженность, влажность, засоренность, число падения

13. Показатели качества зерна подсолнечника
а) натура, стекловидность, влажность, засоренность, кислотное число масла
б) признаки свежести, зараженность, влажность, засоренность, кислотное число масла
в) натура, зараженность, влажность, засоренность, число падения

14. Показатели качества зерна гречихи
а) натура, стекловидность, влажность, засоренность, признаки свежести
б) признаки свежести, зараженность, влажность, засоренность, признаки свежести
в) натура, зараженность, влажность, засоренность, число падения, признаки свежести

15. Показатели качества семян рапса
а)натура, влажность, засоренность, кислотное число масла
б)признаки свежести, зараженность, влажность, засоренность, кислотное число масла
в) натура, зараженность, влажность, засоренность, пленчатость

16. Показатели качества товарного зерна ячменя
а) натура, признаки свежести, влажность, засоренность, зараженность, содержание белка
б) натура, зараженность, влажность, засоренность, число падения
в) признаки свежести, зараженность, влажность, засоренность

17. Стандартный размер позднего картофеля округло-овальной формы
а) 25*25 мм
б) 30*30 мм
в) 35*35 мм
18. Допускается в партии позднего картофеля наличие клубней поврежденных фитофторой
а) не допускается
б) допускается не более 2%

в) допускается не более 6%

19. Базисные кондиции сахарной свеклы
а) содержание сахара
б) содержание сахара и размер корнеплода
в) содержание сахара, размер корнеплода и количество примесей

20. Допускается в партии белокочанной капусты наличие подмороженных кочанов
а) не допускается
б) допускается
в) допускается не более четырех верхних листьев

Ключ ответов на тесты

№ теста	ответ		№ теста	ответ
1	В		11	В
2	Б		12	Б
3	А		13	Б
4	Б		14	Б
5	В		15	Б
6	А		16	В
7	А		17	В
8	Б		18	В
9	В		19	А
10	В		20	В

5.4.1.7. Дисциплина «Технология хранения и переработки продукции растениеводства»

1. Виды кондиций на зерно различного целевого назначения.
2. Химический состав зерна и семян.
3. Классификация показателей и методы оценки качества зерна.
4. Понятие о партиях и пробах товарного зерна. Отбор проб и проведение анализов.
5. Классификация и методика определения примесей в товарном зерне.
6. Формы воды в зерне. Состояние по влажности.
7. Методы определения влажности семян различных культур и других продуктов растениеводства.
8. Определение зараженности амбарными вредителями и повреждения зерен пшеницы клопом – черепашкой.
9. Значение показателей выравненности, натуры зерна для перерабатывающей промышленности. Методы определения.
10. Значение и определение количества и качества сырой клейковины.
11. Хлебопекарная и мукомольная оценка пшеницы и ржи.
12. Понятие о зерновой массе как объекте хранения. Классификация ее свойств и физиологических процессов, происходящих в ней при хранении.
13. Физические свойства зерновой массы и их значение в практике хранения и подработки зерна.
14. Характеристика и жизнедеятельность микрофлоры зерновой массы.
15. Профилактические и истребительные меры борьбы с амбарными вредителями и микроорганизмами.
16. Сущность и виды самосогревания зерновых масс.
17. Общая характеристика применяемых режимов хранения зерновых масс.
18. Принципы очистки зерна на зерноочистительных машинах.
19. Классификация способов хранения зерна.

20. Уход и наблюдения за семенами при хранении.
21. Картофель, овощи и плоды как объекты хранения.
22. Физические свойства плодов и овощей.
23. Классификация стандартных плодоовощехранилищ и подготовка их к приёму нового урожая. Уход и наблюдения за хранящейся продукцией.
24. Выбор участка под бурты и траншеи. Средства вентиляции.
25. Хранение плодов и овощей в газовых средах.
26. Способы и режимы хранения продовольственного и семенного картофеля.
27. Способы и режимы хранения столовых корнеплодов.
28. Способы и режимы хранения капусты.
29. Способы и режимы хранения чеснока и лука различного назначения.
30. Способы и режимы хранения семечковых и цитрусовых плодов.
31. Способы, режимы и сроки хранения ягод, косточковых плодов и зеленных овощей.
32. Особенности хранения семенников различных овощей.
33. Причины и виды порчи плодов и овощей при хранении.
34. Технологический процесс получения растительного масла и его рафинирование.
35. Классификация методов консервирования плодов и овощей.

Тесты

1. Какие причины потерь массы и качества растениеводческой продукции при хранении являются оправданными?
А) дыхание
Б) развитие микроорганизмов
В) прорастание

2. Какой солод используют для кофейного напитка?
А) светлый
Б) темный
В) карамельный

3. Способ хранения, основанный на отсутствии кислорода в условиях хранения продукта, называют
А) ацидоанабиозом
Б) аноксианабиозом
В) ксероанабиозом

4. Какая вода называется свободной?
А) адсорбционно-связанная
Б) осмотически поглощенная
В) механически связанная

5. Вещества, входящие в состав зерна и семян, условно делят на две большие группы:
А) органические и минеральные
Б) азотистые и белковые
В) липидные и липоидные

6. Основными химическими элементами белка в зерне являются
А) углерод, азот, кислород, водород
Б) углерод, азот, фосфор, водород
В) азот, водород, кислород, сера

7. Какими веществами характеризуется биологическая ценность продукта?

А) углеводов и особенно полисахаридов
Б) белков и их аминокислотным составом
В) жиров и наличием в них непредельных жирных кислот

8. У каких культур протекают раневые реакции
А) картофель
Б) капуста
В) лук

9. К физиологическим свойствам зерновой массы относят
А) сыпучесть
Б) скважистость
В) дыхание

10. От каких факторов зависит высота насыпи зерна при хранении:
А) от целевого назначения зерна
Б) от крупности зерна
В) от типа зернохранилищ

11. Основным фактором, ограничивающим развитие насекомых и клещей в зерновой массе при хранении, является
А) пониженная влажность
Б) пониженная температура
В) пониженная засоренность

12. Нижний предел влажности зерновой массы, при которой перестают размножаться и развиваться некоторые насекомые-вредители хлебных запасов
А) 15 %
Б) 13 %
В) 11 %

13. Что является причиной самосогревания сухой зерновой массы?
А) развитие микрооорганизмов
Б) развитие насекомых и клещей
В) наличие примесей

14. Какой режим хранения зерновой массы основан на принципе ксероанабиоза?
А) хранение в сухом состоянии
Б) хранение без доступа воздуха
В) хранение в охлажденном состоянии

15. Какому состоянию зерна по влажности соответствует критическая влажность?
А) влажное
Б) сырое
В) сухое

16. Хранение зерна в охлажденном состоянии основано на принципе
А) криоанабиоза
Б) психроанабиоза
В) наркоанабиоза

17. Самый эффективный способ охлаждения зерновой массы - это

А) обеспечение доступа холодного наружного воздуха в хранилище с теплым зерном
Б) перемещение зерна транспортерными механизмами с места на место
В) активное вентилирование с помощью установок

18. Крупяные свойства зерна определяются такими показателями, как
А) энергия прорастания
Б) крупность, выравненность
В) натура

19. Показатели, по которым предъявляют требования к муке в зависимостиот сорта
А) вкус
Б) влажность
В) запах

20. Изменяется ли клейковина пшеничной муки при хранении?
А) увеличивается, становится более крепкой
Б) уменьшается, становится более слабой
В) не изменяется

5.4.2. Задания для итоговой аттестации.

А) Ответьте на вопрос:

1. Системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте.
2. Приёмы послепосевной обработки почвы в зависимости от зональных особенностей, уровня плодородия и интенсивности земледелия.
3. Теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений.
4. Научные основы, методы и системы механической, биологической, химической и интегрированной борьбы с сорняками.
5. Теоретические и практические основы рационального введения и освоения севооборотов.
6. Законы и закономерности земледелия и растениеводства.
7. Агрохимические основы программирования урожая сельскохозяйственных культур.
8. Оптимальные параметры почв при интенсивных технологиях возделывания культур
9. Технология производства подсолнечника
10. Технология промышленного производства муки
11. Классификация болезней растений. Неинфекционные и инфекционные болезни.
12. Основные типы болезней растений.
13. Организмы-возбудители болезней растений.
14. Бактерии и типы бактериальных болезней.
15. Грибы – возбудители болезней, типы болезней.
16. Болезни, вызываемые цветковыми растениями – паразитами.
17. Болезни и вредители хвойных пород.
18. Болезни и вредители культур закрытого грунта и меры борьбы с ними.
19. Болезни и вредители декоративно-лиственных пород.
20. Болезни и вредители комнатных растений.
21. Приёмы, способы и системы обработки почвы под сельскохозяйственные культуры и в севообороте.
22. Приёмы послепосевной обработки почвы в зависимости от зональных особенностей, уровня плодородия и интенсивности земледелия.
23. Теоретические основы взаимодействия культурных и сорных растений

24. Теоретические и практические основы рационального введения и освоения севооборотов
25. Факторы, влияющие на качество продукции растениеводства. Виды оправданных и недопустимых потерь.

Б) Выполните практическое задание:

Задание 1. Разработать ротацию севооборота с промежуточными культурами.
Задание 2. Разработать интегрированную систему защиты зерновых культур от корневых гнилей.

5.5. Критерии оценивания

5.5.1. Промежуточная аттестация:

Оценка «зачтено» выставляется слушателю, если он демонстрирует содержательный и логично выстроенный ответ.

Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, если он не раскрывает содержание вопроса и демонстрирует отсутствие знаний по изучаемому курсу.

5.5.2. Итоговая аттестация:

Экзамен проводится в форме собеседования. Оценка ставится по четырех бальной системе в соответствии с критериями оценивания.

Оценка «отлично» выставляется в случае глубокого знания программного материала, свободного владения специальной терминологией, а также выполнения практического задания без замечаний.

Оценка «хорошо» выставляется при знании материала, владении специальной терминологией, допускаются отдельные неточности при выполнении практического задания.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, допускаются неточности при выполнении практического задания.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, не давшему ответ на вопросы, а также не выполнении практического задания.

5.5.3. Программа считается освоенной, если успешно пройдена итоговая аттестация.