

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 22.05.2023 13:58:23
Уникальный программный ключ:
f31e6db16690784ab6b50e364da26971f024641c

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

УТВЕРЖДАЮ
Ректор

В.Н. Масалов
22 мая 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА повышения квалификации

«Экозащита растений»
(название программы)

Разработчик программы: кафедра «Агрэкология и охрана окружающей среды»; кафедра «Защита растений и экотоксикология»

Орел

Составитель программы:
Догадина М.А., к. с.-х. н., доцент
Ботуз Н.И., к. с.-х. н., доцент



Программа рассмотрена на заседании кафедры «Агроэкология и охрана окружающей среды»
протокол № 1 от «24» октября 2022 г.
Заведующий кафедрой
Догадина М.А., к. с.-х. н., доцент



Заведующий кафедрой
Программа рассмотрена на заседании кафедры «Защита растений и экотоксикология»
протокол № 1 от «24» октября 2022 г.
Заведующий кафедрой
Резвякова С.В., д.с.-х.н., доцент



Программа рассмотрена на Ученом совете ФГБОУ ВО Орловский ГАУ
протокол № 7 от «30» сентября 2022 г.

Согласовано:

Ученый секретарь Ученого совета



Сидоренко О. В.

Директор
Института развития сельских территорий
и дополнительного образования



Савкин В.И.

Содержание

1. Структура дополнительной профессиональной программы.....	4
1.1. Общая характеристика дополнительной профессиональной программы	4
1.2. Цель обучения.....	5
1.3. Планируемые результаты обучения. Компетенции	7
1.4. Учебный план	11
1.5. Календарный учебный график	12
2. Организационно-педагогические условия	12
2.1. Форма организации образовательной деятельности.....	12
2.2. Условия реализации программы.....	12
2.3. Ресурсы для реализации программы	12
2.4. Иные условия реализации программы.....	13
2.5. Материально-технические условия реализации программы.....	13
3. Рабочие программы модулей	15
3.1. Рабочая программа Модуля 1 Вредители, болезни, сорные растения в посевах и посадках сельскохозяйственных культур	15
3.2. Рабочая программа Модуля 2 Методы учета вредных организмов растений. Современные средства защиты растений	16
3.3. Рабочая программа Модуля 3 Интегрированная система защиты сельскохозяйственных культур.....	17
4. Учебно-методическое обеспечение	18
5. Оценка качества освоения программы.....	19
5.1. Внутренний мониторинг качества образования	19
5.2. Промежуточная аттестация	20
5.3. Итоговая аттестация.....	20
5.4. Оценочные материалы	20
5.5. Критерии оценивания.....	23

1. Структура дополнительной профессиональной программы

1.1. Общая характеристика дополнительной профессиональной 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 «Общепрофессиональные 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, зарегистрирован 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, зарегистрирован 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»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 22.01.2013 № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- профессиональный стандарт 13.017 Агроном, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 644н, зарегистрирован 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, зарегистрирован 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 повышения квалификации (далее – программа).

1.1.3. Программа направлена на: совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся 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: 72 часа (2 зачетные единицы) 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 и итоговая аттестация.

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

Удостоверение о повышении квалификации 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 образования и (или) высшего образования удостоверение о повышении квалификации выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

1.2. Цель обучения

Программа имеет целью: совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации посредством приобретения знаний, умений и практических навыков в области методики обоснования и разработки систем защиты растений, организации и реализации систем защиты растений.

Задачи программы: изучение биологических и экологических особенностей развития основных насекомых-вредителей и возбудителей болезней сельскохозяйственных культур и систем защиты растений от них; рассмотрение мирового опыта экологизации защиты растений; обучение навыкам инвентаризации и планирования зеленой инфраструктуры на разных территориальных уровнях.

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).

Объектами профессиональной деятельности являются: агроэкосистемы, вредители, болезни, сорняки, пестициды.

Содержание программы учитывает профессиональный стандарт 13.017 Агроном, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 644н, зарегистрирован в Минюсте России 20.10.2021 № 65482.

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

Основная цель вида профессиональной деятельности в соответствии с профессиональным стандартом: производство 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	Выполнение работ в рамках разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Контроль процесса развития растений в течение вегетации	A/02.5
	Организация производства продукции растениеводства	Разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства	B/01.6

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

ПК-1 – способен осуществить контроль процесса развития растений в течение вегетации (трудовая функция A/02.5)

ПК-2 – способен осуществлять разработку системы мероприятий по производству продукции растениеводства (трудовая функция B/01.6)

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

- основание: приказ Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 21.08.1998 № 37 «Об утверждении Квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и других служащих» (в действующей редакции)

Наименование должности, профессии	Должностные обязанности
Инженер по охране окружающей среды (эколог)	<u>Должностные обязанности.</u> Осуществляет контроль за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по охране окружающей среды, способствует снижению вредного влияния производственных факторов на жизнь и здоровье работников. Разрабатывает проекты перспективных и текущих планов по охране окружающей среды, контролирует их выполнение. Участвует в проведении экологической экспертизы технико-экономических обоснований, проектов расширения и реконструкции действующих производств, а также создаваемых новых технологий и оборудования, разработке мероприятий по внедрению новой техники. Принимает участие в проведении научно-исследовательских и опытных работ по очистке промышленных сточных вод, предотвращению загрязнения окружающей среды, выбросов вредных веществ в атмосферу,

уменьшению или полной ликвидации технологических отходов, рациональному использованию земельных и водных ресурсов. Осуществляет контроль за соблюдением технологических режимов природоохранных объектов, анализирует их работу, следит за соблюдением экологических стандартов и нормативов, за состоянием окружающей среды в районе расположения предприятия. Составляет технологические регламенты, графики аналитического контроля, паспорта, инструкции и другую техническую документацию. Участвует в проверке соответствия технического состояния оборудования требованиям охраны окружающей среды и рационального природопользования. Составляет установленную отчетность о выполнении мероприятий по охране окружающей среды, принимает участие в работе комиссий по проведению экологической экспертизы деятельности предприятия.

Должен знать: экологическое законодательство; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; системы экологических стандартов и нормативов; производственную и организационную структуру предприятия и перспективы его развития; технологические процессы и режимы производства продукции предприятия; порядок проведения экологической экспертизы предплановых, предпроектных и проектных материалов; методы экологического мониторинга; средства контроля соответствия технического состояния оборудования предприятия требованиям охраны окружающей среды и рационального природопользования, действующие экологические стандарты и нормативы; передовой отечественный и зарубежный опыт в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; порядок учета и составления отчетности по охране окружающей среды; основы экономики, организации производства, труда и управления; средства вычислительной техники, коммуникаций и связи; правила и нормы охраны труда.

1.3. Планируемые результаты обучения. Компетенции

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

ПК-1 – способен осуществить контроль процесса развития растений в течение вегетации (трудовая функция А/02.5):

Слушатель должен знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений; фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития; методика фенологических наблюдений за растениями; фазы развития растений, в которые производится уборка; биологические особенности сельскохозяйственных культур при созревании; методы определения готовности культур к уборке; визуальные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур; методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов; правила использования спутниковых и наземных

систем навигации, дистанционного зондирования и технических средств для геопозиционирования при проведении контроля развития растений; правила использования автоматизированных средств контроля микроклимата при выращивании растений в защищенном грунте; морфологические признаки культурных и сорных растений; методы определения засоренности посевов; вредители и болезни сельскохозяйственных культур; признаки поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями; методы учета сорняков, болезней и вредителей сельскохозяйственных культур; способы анализа и обработки информации, полученной в ходе процесса развития растений; правила ведения электронной базы данных истории полей; правила работы со специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений, ведении электронной базы данных истории полей; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений; правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений; требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей.

Слушатель должен уметь: пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении контроля развития растений; выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв; определять оптимальные сроки и масштабы контроля процесса развития растений в течение вегетации; определять фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков; производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке; определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной компании; использовать качественные и количественные методы оценки состояния посевов; идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам; определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом; идентифицировать поражения сельскохозяйственных культур вредителями и болезнями; определять распространенность вредителей и болезней, их вредоносность и пораженность ими сельскохозяйственных культур; пользоваться специальным оборудованием при проведении почвенной и растительной диагностики в полевых условиях; пользоваться специальным оборудованием для дистанционного мониторинга развития сельскохозяйственных растений; пользоваться спутниковыми и наземными системами навигации, дистанционного зондирования и техническими средствами для геопозиционирования в ходе проведения контроля развития растений; пользоваться автоматизированными средствами контроля микроклимата при выращивании растений в защищенном грунте; выявлять причинно-следственные связи между состоянием сельскохозяйственных растений, воздействием факторов внешней среды и проводимыми агротехническими мероприятиями; пользоваться специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, при планировании и проведении контроля развития растений, ведении электронной базы данных истории полей; пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении контроля развития растений.

Слушатель должен владеть (трудовые действия): составление программы контроля развития растений в течение вегетации; установление календарных сроков проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений; оценка состояния сельскохозяйственных культур, в том числе в стрессовых условиях, для определения мероприятий по повышению их устойчивости;

определение видового состава сорных растений и степени засоренности посевов, запаса семян сорных растений в почве с целью совершенствования системы защиты растений от сорняков; определение видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений с целью совершенствования системы защиты растений от вредителей; проведение диагностики болезней растений, определения степени развития болезней и их распространенности с целью совершенствования системы защиты растений от болезней; проведение комплексной (почвенной и растительной) диагностики питания растений с целью совершенствования системы применения удобрений; контроль условий произрастания растений в защищенном грунте; проведение обработки и анализа результатов, полученных в ходе контроля развития растений в течение вегетации; разработка предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве на основе анализа результатов контроля развития культур; ведение электронной базы данных истории полей.

ПК-2 – 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 вредности 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.

1.4. Учебный план

№	Наименование курсов, дисциплин (модулей)	Всего, часов	В том числе, час			Формы аттестации	
			Контактная работа		СР	зачет	экзамен
			Л	ПЗ, ЛЗ			
1	Модуль 1. Вредители, болезни, сорные растения в посевах и посадках сельскохозяйственных культур.	20	4	4	12	+	-
2	Модуль 2. Методы учета вредных организмов растений. Современные средства защиты растений	20	4	4	12	+	-
3	Модуль 3. Интегрированная система защиты сельскохозяйственных культур	30	4	14	12	+	-
	Итоговая аттестация (зачет)	2	-	-	-	2	-
	Всего по программе	72	12	22	36	2	-

Примечание:

- Л – лекции
- ПЗ, ЛЗ – практические занятия, лабораторные занятия
- СР – самостоятельная работа
- трудоемкость зачета 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
1	Вредители, болезни, сорные растения в посевах и посадках сельскохозяйственных культур.	20			
2	Методы учета вредных организмов растений. Современные средства защиты растений	20			
3	Интегрированная система защиты сельскохозяйственных культур	30			
	Итоговая аттестация	2			
	Всего по программе	72	-	-	-

Режим занятий: не более 36 часов в неделю, включая все виды контактной и самостоятельной учебной работы слушателя.

2. Организационно-педагогические условия

2.1. Форма организации образовательной деятельности

2.1.1. Формат программы основан на модульном принципе представления содержания образовательной программы и содержит 3 учебных модуля, которые включают в себя перечень, трудоемкость, последовательность и распределение тем, иных видов учебной деятельности слушателей и форм аттестации.

2.1.2. Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические занятия (лабораторные занятия) и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

2.2. Условия реализации программы

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

2.2.2. Обучение осуществляется одновременно и непрерывно.

2.2.3. Местом обучения является место нахождения ФГБОУ ВО «Орловский ГАУ».

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

2.3. Ресурсы для реализации программы

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

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

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

2.3.4. 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).

2.4. Иные условия реализации программы

2.4.1. Образовательный процесс осуществляется в течение всего календарного года.

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

2.5. 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 № 2-210: учебная аудитория для проведения занятий лекционного 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, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concensus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line, аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4, компьютер	Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

	<p>4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP-501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58, стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 МГц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW</p>	
<p>Учебная аудитория № 2-213: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2</p>	<p>Специализированная мебель, доска настенная, ПК – 1 шт., комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.).</p>	<p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год</p>
<p>Учебная аудитория № 1-317: учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 1</p>	<p>Стол преподавателя-1 шт., Стул преподавателя – 1 шт., Стол ученический -10, Стул ученический – 10, Моноблок Lenjvo idea -11 шт., Интерактивная доска Screen Media – 1 шт., Мультимедийный проектор BenQ MX 532 -1 шт</p>	<p>Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год Microsoft Windows 10 Pro</p>
<p>Учебная аудитория</p>	<p>Специализированная мебель,</p>	<p>ООО "Лаборатория</p>

№ 2-213Б: Аудитория для самостоятельной работы 302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2	мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт.	ММИС" 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
--	--	---

3. Рабочие программы модулей

3.1. Рабочая программа Модуля 1 Вредители, болезни, сорные растения в посевах и посадках сельскохозяйственных культур

3.1.1. Цели модуля: изучение вредителей, болезней, сорных растений в посевах и посадках сельскохозяйственных культур.

Задачами модуля являются: формирование знаний и умений определения биологических особенностей вредителей, болезней, сорных растений в посевах и посадках сельскохозяйственных культур; фитосанитарный мониторинг вредных объектов с использованием элементов цифровизации.

Изучение модуля формирует компетенции:

ПК-1 – способен осуществить контроль процесса развития растений в течение вегетации (трудовая функция А/02.5)

ПК-2 – способен осуществлять разработку системы мероприятий по производству продукции растениеводства (трудовая функция В/01.6)

3.1.2. Тематическое содержание:

Перечень тем

№	Наименование тем модуля	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Вредители, болезни, сорные растения в посевах зерновых, бобовых, технических культур	10	2	2	6	-
2	Вредители, болезни, сорные растения в посадках плодово-ягодных и овощных культур	10	2	2	6	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	20	4	4	12	+

Примечание: Л – лекции

ПЗ, ЛЗ – практические занятия, лабораторные занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

3.1.3. Требования к уровню освоения содержания модуля

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

- знать морфо-биологические вредителей, возбудителей болезней сельскохозяйственных культур;

- уметь определять вредителей, возбудителей болезней, сорные растения в посевах сельскохозяйственных культур;
- владеть навыками и приемами определения вредителей, возбудителей болезней, сорные растения в посевах сельскохозяйственных культур.

Содержание модуля

Тема 1. Вредители, болезни, сорные растения в посевах зерновых, бобовых, технических культур

Систематика и классификация насекомых. Многоядные и узкоспецифические вредители в посевах зерновых, бобовых, технических культур. Неинфекционные болезни растений. Инфекционные болезни растений. Вирусы. Бактерии. Грибы.

Тема 2. Вредители, болезни, сорные растения в посадках плодово-ягодных и овощных культур

Систематика и классификация насекомых. Многоядные и узкоспецифические вредители в посадках плодово-ягодных культур. Неинфекционные болезни растений. Инфекционные болезни растений. Вирусы. Бактерии. Грибы.

3.2. Рабочая программа Модуля 2 Методы учета вредных организмов растений. Современные средства защиты растений

3.2.1. Цель модуля: формирование теоретических знаний, практических навыков и умений учета вредных организмов; формирование теоретических знаний, практических навыков и умений подбора средств защиты.

Задачами модуля являются: изучение методов учета вредных организмов; освоение классификации пестицидов; зарубежный и отечественный опыт их применения.

Изучение модуля формирует компетенции:

ПК-1 – способен осуществить контроль процесса развития растений в течение вегетации (трудовая функция А/02.5)

ПК-2 – способен осуществлять разработку системы мероприятий по производству продукции растениеводства (трудовая функция В/01.6)

3.2.2. Тематическое содержание:

Перечень тем

№	Наименование тем модуля	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Методы учета вредных организмов растений	10	2	2	6	-
2	Современные средства защиты растений	10	2	2	6	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	20	4	4	12	+

Примечание: Л – лекции

ПЗ, ЛЗ – практические занятия, лабораторные занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

3.2.3. Требования к уровню освоения содержания модуля

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

- знать методы учета вредных организмов растений; современные средства защиты растений;
- уметь проводить учет вредных организмов растений; применять современные средства защиты растений;

- владеть навыками учета вредных организмов растений; применения современных средств защиты растений.

Содержание модуля

Тема 1. Методы учета вредных организмов растений

Фитосанитарный мониторинг агробиоценозов. Учет распространения сорных растений. Учет распространения и фенология вредителей. Методы учета плотности популяций вредителей. Методы учета болезней растений.

Тема 2. Современные средства защиты растений

Современные подходы и методы в защите растений. Современный ассортимент средств защиты растений.

3.3. Рабочая программа Модуля 3 Интегрированная система защиты сельскохозяйственных культур

3.3.1. Цель модуля: формирование у слушателей теоретических знаний, умений и практических навыков по экологически малоопасным системам защиты растений как фактора фитосанитарной оптимизации агроэкосистем и повышения качества продукции растениеводства.

Задачами модуля являются: освоение приемов коррекции применяемой системы защиты растений в зависимости от погодных условий и фитосанитарной ситуации в посевах; формирование готовности применять разнообразные методологические подходы при моделировании и проектировании интегрированных систем защиты растений; формирование способности разрабатывать интегрированные системы защиты растений от вредных организмов в адаптивно-ландшафтных системах земледелия при обеспечении экологической безопасности агроландшафтов и экономической эффективности производства продукции растениеводства.

Изучение модуля формирует компетенции:

ПК-1 – способен осуществлять контроль процесса развития растений в течение вегетации (трудовая функция А/02.5)

ПК-2 – способен осуществлять разработку системы мероприятий по производству продукции растениеводства (трудовая функция В/01.6)

3.3.2. Тематическое содержание:

Перечень тем

№	Наименование тем модуля	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Интегрированная защита зерновых, бобовых, технических культур	14	2	6	6	-
2	Интегрированная защита плодово-ягодных и овощных культур	16	2	8	6	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого	30	4	14	12	+

Примечание: Л – лекции

ПЗ, ЛЗ – практические занятия, лабораторные занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

3.3.3. Требования к уровню освоения содержания модуля

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

- знать методологические подходы при моделировании и проектировании интегрированных систем защиты растений; инновационные процессы в агропромышленном комплексе; методы оценки состояния агрофитоценозов сельскохозяйственных культур; приемы коррекции применяемой системы защиты растений в зависимости от погодных условий и фитосанитарной ситуации в посевах;
- уметь разрабатывать интегрированные системы защиты растений от вредных организмов при адаптивно-ландшафтных системах земледелия; обеспечивать экологическую безопасность агроландшафтов и экономическую эффективность производства продукции при возделывании сельскохозяйственных культур на основе принципов фитосанитарной оптимизации посевов, севооборотов и агроландшафтов;
- владеть навыками разработки интегрированных систем защиты растений от вредных организмов при адаптивно-ландшафтных системах земледелия; обеспечения экологической безопасности агроландшафтов и экономической эффективности производства продукции при возделывании сельскохозяйственных культур на основе принципов фитосанитарной оптимизации посевов, севооборотов и агроландшафтов.

Содержание модуля

Тема 1. Интегрированная защита зерновых, бобовых, технических культур

Алгоритм разработки интегрированных систем защиты зерновых, бобовых, технических культур от вредных организмов. Устойчивость к болезням современных сортов и гибридов зерновых, бобовых, технических культур. Ассортимент пестицидов (химических и биологических) для защиты зерновых, бобовых, технических культур от вредных организмов.

Тема 2. Интегрированная защита плодово-ягодных и овощных культур

Алгоритм разработки интегрированных систем защиты плодово-ягодных и овощных культур. Устойчивость к болезням современных сортов и гибридов плодово-ягодных и овощных культур. Ассортимент пестицидов (химических и биологических) для защиты плодово-ягодных и овощных культур от вредных организмов.

4. Учебно-методическое обеспечение

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/user/edit/card/user_id/834.

Перечень основной литературы:

1. Дьяков, Ю. Т. Общая фитопатология: учебное пособие / Ю. Т. Дьяков, С. Н. Еланский. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9004-1. <http://www.biblio-online.ru/book/BFE232CA-1567-40E6-B0C9-CCB0DA5D46E2>

2. Илларионов А.И. Экотоксикология пестицидов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Илларионов. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 263 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72789.html>.

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Боброва, О. С. Основы бизнеса: учебник и практикум для академического бакалавриата / О. С. Боброва, С. И. Цыбуков, И. А. Бобров. - М.: Издательство Юрайт, 2017 - 330 с. - (Серия: Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-03928-3. - Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/D027A8AB-D145-480E-AC3D-A66959DC9D70

2. Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. — Электрон. дан. — СПб: Лань, 2013. — 400 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30196

3. Лысенко, Н.Н. Основы экотоксикологии: учебное пособие / М.А. Догадина, Н.Н. Лысенко. — Орёл: Изд-во Орел ГАУ, 2015. — 460 с.: ил. — ISBN 978-5-93382-2578

Периодические издания (журналы)

1. «Урбанистика». ISSN: 2310-8673

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. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (бессрочно)

7. Международная реферативная база данных Scopus. Неограниченный доступ. Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>

8. 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)

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

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

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

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

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

14. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Нуретметод <http://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 учётом профессионального стандарта 13.017 Агроном, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 644н, а также предусматривают требования будущей профессиональной деятельности.

В качестве внешних экспертов при реализации программы привлекаются практики - профильные специалисты.

5.2. Промежуточная аттестация

5.2.1. Предусматривается проверка знаний после завершения изучения соответствующего модуля программы и проводится в форме собеседования или тестирования.

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

5.3. Итоговая аттестация

5.3.1. Итоговая аттестация осуществляется в форме зачета после освоения всех модулей программы.

5.3.2. Итоговая аттестация проводится аттестационной комиссией, которая оценивает результат выполнения итоговой аттестации и принимает решение о выдаче слушателям, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, удостоверения о повышении квалификации.

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.

Модуль 1. Вредители, болезни, сорные растения в посевах и посадках сельскохозяйственных культур.

1. Вредители цветущих растений.
2. Вредители и болезни овощных растений в защищенном грунте.
3. Вредители крестоцветных культур.
4. Зимующие фазы вредителей плодово-ягодных культур.
5. Вредители и болезни зерновых культур.
6. Наиболее вредоносные вредители зерновых культур при созревании зерна.
7. Вредоносность клубеньковых долгоносиков, меры защиты.
8. Меры защиты растений от гороховой зерновки.
9. Вредители, повреждающие почки, цветки, плоды и семена плодовых культур.
10. Вред, причиняемый сорняками сельскохозяйственному производству.
11. Биологические и экологические особенности сорняков.
12. Характеристика биологических групп и представителей малолетних сорняков.
13. Характеристика биологических групп и представителей многолетних сорняков.
14. Паразитные и полупаразитные сорняки. Их основные представители.

Модуль 2. Методы учета вредных организмов растений. Современные средства защиты растений.

1. Экономический порог вредоносности фитофагов.
2. Методы учета фактической засоренности полей.
3. Карантинный контроль. Представители сорняков внешнего и внутреннего карантина.
4. Прогноз развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур.
5. Мероприятия, проводимые в фазу «вилочки» - первой пары настоящих листьев сахарной свеклы.
6. Классы опасности пестицидов.
7. Показатели, которые используются при определении экотоксикологической ситуации на местности.
8. Определение биологической, хозяйственной, экономической эффективности интегрированной защиты растений.
9. Фенологический календарь развития вредителя.
10. Обоснование выбора биологических и химических средств защиты растений.

Модуль 3. Интегрированная система защиты сельскохозяйственных культур.

1. Методы борьбы интегрированной защиты сельскохозяйственных культур?
2. Комплексные методы борьбы с сорняками.
3. Отличия в механизме действия инсектицидов контактного системного действия.
4. Фунгициды, механизм действия.
5. Контактные и системные протравители семян.
6. Гербициды сплошного и избирательного действия.
7. Пестицидами
8. Защитные мероприятия против картофельного колорадского жука.
9. Комплексное применение пестицидов.
10. Общие требования по технике безопасности при работе с пестицидами.
11. Недостатки применения химического метода защиты растений.

5.4.2. Задания для итоговой аттестации.

А) Ответьте на вопрос

1. Свойства, классификация и особенности применения химических средств защиты растений.
2. Преимущества и недостатки химического и биологического методов защиты.
3. Экологизация защитных мероприятий.
4. Химия пестицидов.
5. Экотоксикология пестицидов.
6. Организация работ по защите растений на сельскохозяйственном предприятии.
7. Интегрированная система защиты овощных культур в защищенном грунте.
8. Интегрированная система защиты зерновых озимых культур.
9. Интегрированная система защиты зерновых яровых культур
10. Интегрированная система защиты картофеля.
11. Интегрированная система защиты сахарной свеклы.
12. Интегрированная система защиты рапса.
13. Интегрированная система защиты зернобобовых культур.
14. Интегрированная система защиты подсолнечника.
15. Интегрированная система защиты кукурузы.
16. Интегрированная система защиты косточковых культур.
17. Интегрированная система защиты семечковых культур.
18. Интегрированная система защиты гречихи.
19. Интегрированная система защиты сои.
20. Интегрированная система защиты земляники.

Б) Выполните практическое задание

Задание 1. Рассчитать биологическую и хозяйственную эффективность защиты яблони от клещей по следующим результатам полевого опыта: Участок сада - 16 га, сорт яблони Антоновка белая, из них 6 га - контрольный вариант без обработки и 10 га обработаны препаратом Вертимек, КЭ (18 г/л) (однократно) из расчета 0,80 л/га. Численность клещей составила на контрольном участке - 6 шт./1 растение, на обработанном - 0,4 шт./1 растение. Урожайность яблони на контрольном участке составила 90,0 т/га, на обработанном - 140,8 т/га.

Задание 2. Рассчитать биологическую и хозяйственную эффективность защиты культуры защищенного грунта от паутинного клеща по следующим результатам полевого опыта: Участок теплицы - 30 га, из них 8 га - контрольный вариант без обработки и 22 га обработаны препаратом Акарин, КЭ (2 г/л) (однократно) из расчета 4 л/га. Численность паутинного клеща составила на контрольном участке - 20 шт./1 растение, на обработанном - 2 шт./1 растение. Урожайность культуры на контрольном участке составила 90,0 т/га, на обработанном - 150,6 т/га.

Задание 3. Рассчитать биологическую, хозяйственную и экономическую эффективность (показатели, табл. 2) защиты посадок капусты от капустной моли с учетом примерных нормативов затрат на обработку по следующим результатам полевого опыта: Участок капусты - 60 га, сорт Московская поздняя, из них 15 га - контрольный вариант без обработки и 45 га обработаны инсектицидом (однократно) - децис 2,5% к.э. из расчета 0,20 л/га. Обработка проводилась опрыскивателем ОПШ-15 в агрегате с трактором МТЗ-80. Расход рабочей жидкости 175 л/га. Приготовление рабочей жидкости производилось непосредственно в баке опрыскивателя. Для подвозки воды использовали трактор МТЗ-80 с ЗЖВ-Ф-3,2. Численность капустной моли составила на контрольном участке - 14 гусениц/1 растение, на обработанном - 0,9 гусениц/1 растение. Урожайность капусты на контрольном участке составила 120,0 т/га, на обработанном - 198,0 т/га.

Задание 4. Составить фенологический календарь развития вредителя (индивидуальное задание) на фоне развития защищаемой культуры по форме:

Вид вредителя	апрель			май			июнь			июль			август			сентябрь			октябрь					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Капустная совка	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
							+	+	[+]	[+]	[+]	[+]	+	+	+	+	+	+						
									•	•	[•]	[•]	[•]	•	•	•	•	•						
												-	-	[•]	[•]	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																0	0	0	0	0	0	0	0	0

• яйца

0 куколка

() зимовка

- гусеницы (личинки)

[] массовое количество

+ взрослое насекомое

Задание 5. Обосновать применение химических средств защиты растений (методом сравнительного анализа выбрать из «Государственный каталог агрохимикатов и пестицидов, разрешенных к применению на территории РФ» (на текущий год) наиболее приемлемые препараты. Выбранные препараты должны быть эффективными против вредных объектов и относительно безвредными для человека и теплокровных животных, полевой энтомофауны и почвенной микрофлоры. Дать характеристику выбранных препаратов и заполнить таблицу.

Название пестицида или смеси	Вредный организм	Способ внесения	Норма расхода препарата, кг, л/га	Норма расхода рабочей жидкости и л/га	Кратность обработки	Срок ожидания, сут.	Сроки выхода на работы, сут.	Химический класс /действующее вещество	Способ проникновения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5.5. Критерии оценивания

5.5.1. Промежуточная аттестация:

Оценка «зачтено» ставится, если слушатель демонстрирует содержательный и логично выстроенный ответ на поставленный вопрос, ориентируется в различных теоретических и практических подходах к проблеме, выявляет связь с будущей профессиональной деятельностью.

Оценка «не зачтено» ставится, если слушатель не раскрывает содержание вопроса и демонстрирует отсутствие знаний по изучаемому материалу.

5.5.2. Итоговая аттестация:

Оценка «зачтено» ставится, если слушатель демонстрирует содержательный и логично выстроенный ответ на поставленный вопрос, ориентируется в различных теоретических и практических подходах к проблеме, выявляет связь с будущей профессиональной деятельностью, выполняет практическое задание.

Оценка «не зачтено» ставится, если слушатель не раскрывает содержание вопроса и демонстрирует отсутствие знаний по изучаемому материалу, не выполняет практическое задание.

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