

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 31.09.2023 15:11:03
Уникальный программный ключ:
f31e6db16690784ab6b50e564de26974f324641c

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

В.Н. Масалов

09 сентября 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации**

**«Контроль и надзор в области безопасного обращения с пестицидами и
агрехимикатами»**
(название программы)

Разработчик программы: кафедра «Защита растений и экотоксикология»

Орел

Составитель программы:
Резвякова С.В., д. с-х. н., доцент



Программа рассмотрена на заседании кафедры «Защита растений и экотоксикология»
протокол № 5 от «15 декабря 2022 г.

Заведующая кафедрой
Резвякова С.В., д. с-х. н.



Программа утверждена на Ученом совете ФГБОУ ВО Орловский ГАУ
протокол № 7 от «30» января 2023 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.....	8
1.5. Календарный учебный график	8
2. Организационно-педагогические условия	8
2.1. Форма организации образовательной деятельности	8
2.2. Условия реализации программы	9
2.3. Ресурсы для реализации программы.....	9
2.4. Иные условия реализации программы.....	9
2.5. Материально-технические условия реализации программы	9
3. Рабочие программы модулей	10
3.1. Рабочая программа модуля 1 «Химические средства защиты растений».....	10
3.2. Рабочая программа модуля 2 «Защита и карантин растений»	13
4. Учебно-методическое обеспечение (методические материалы)	14
5. Оценка качества освоения программы.....	15
5.1. Внутренний мониторинг качества образования	15
5.2. Промежуточная аттестация.....	15
5.3. Итоговая аттестация	15
5.4. Оценочные материалы.....	16
5.5. Критерии оценивания	19

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 РФ 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 высшее образование и (или) среднее профессиональное образование; лица, получающие высшее и (или) среднее профессиональное 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 безопасного обращения с пестицидами и агрохимикатами.

Задачи программы: получение знаний, умений и практических навыков, которые позволят осуществлять контроль и надзор в области безопасного обращения с пестицидами и агрохимикатами, направленные на рациональное использование и сохранение агроландшафтов; контроль состояния окружающей среды и соблюдения экологических регламентов производства и землепользования; агроэкологическую оценку земель сельскохозяйственного назначения и обоснование методов их рационального использования.

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 агроландшафты и агроэкосистемы, почвы, почвенные режимы и процессы, их функционирование, сельскохозяйственные угодья, пестициды, агрохимикаты, технологии производства сельскохозяйственной продукции и воспроизводства плодородия почв.

Содержание программы учитывает профессиональный стандарт 13.017 «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ 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: организация технологического процесса выращивания 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 повышению эффективности производства продукции растениеводства	В/01.6

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

ПК-1 – способен осуществлять разработку системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства (трудовая функция В/01.6).

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», зарегистрирован в Минюсте РФ 15.03.2012 № 23484 (в действующей редакции)

Наименование должности, профессии	Должностные обязанности
Агроном	<u>Должностные обязанности.</u> 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

	<p>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.</p> <p><u>Должен знать:</u> законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, а также нормативные документы по вопросам сельского хозяйства; 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.</p>
--	---

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 осуществлять разработку системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства (трудовая функция В/01.6):

Слушатель должен знать: требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания; научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах; специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью; воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; требования к качеству посевного материала сельскохозяйственных культур; влияние природных и хозяйственных факторов на распространение сорняков, болезней и вредителей; перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и растений-сорняков); законодательные основы деятельности по карантину растений, 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; правила смешивания различных препаративных форм средств защиты растений; 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; природоохранные требования при производстве продукции растениеводства; требования охраны труда в сельском хозяйстве.

Слушатель должен уметь: пользоваться материалами почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур; выбирать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями; соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства; пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур; вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции.

Слушатель должен владеть (трудовые действия): сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур; 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; определение общей потребности в пестицидах; общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.

1.4. Учебный план

№	Наименование дисциплин, модулей	Всего, часов	В том числе, час			Формы аттестации	
			Контактная работа		СР	зачет	экзамен
			Л	ПЗ, ЛЗ			
1	Модуль 1. Химические средства защиты растений	48	18	20	10	+	-
2	Модуль 2. Защита и карантин растений	22	6	6	10	+	-
	Итоговая аттестация (зачет)	2	-	-	-	2	-
	Всего по программе	72	24	26	20	2	-

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 дисциплин, модулей	Всего, час	Распределение материала программы по неделям занятий	
			1	2
1	Химические средства защиты растений	48		
2	Защита и карантин растений	22		
	Итоговая аттестация	2		
	Всего по программе	72	36	36

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 2 учебных модуля, которые включают в себя перечень, трудоёмкость, 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, определённые 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 единовременно 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 № 2-213: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных	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

<p>консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2</p>		
<p>Учебная аудитория № 4-302: 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. Красноармейская, 17, пом. 2, номер помещения: 2</p>	<p>Лаборатория агрохимии. Лаборатория биохимическая: Специализированная мебель на 16 посадочных мест, доска настенная. Лабораторное оборудование: одноканальный рН-метр; поляриметр круговой СМ-3; вытяжной шкаф из лаб. ЛОХ 1; термостат ТС-1/80; сахариметр СУ-4; сушильный шкаф СНО; прибор Сокслета 01КШ29/32.СП-200; комплект сит для почвы; дистиллятор ДЭ-4; прибор рН 410; нитратомер НИКОН 2. Стенды: Азот в жизни растений; Фосфор в жизни растений; Калий в жизни растений; Динамика агрохимических свойств пахотных почв Орловской области по данным восьми туров обследования; Схема смешивания удобрений</p>	<p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год</p>
<p>Учебная аудитория № 2-213Б: учебная аудитория для самостоятельной работы</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2</p>	<p>Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт.</p>	<p>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</p>

3. Рабочие программы модулей

3.1. Рабочая программа модуля 1 «Химические средства защиты растений»

3.1.1. Цели модуля: повышение грамотности специалистов в области рационального использования химических средств защиты растений.

Задачами модуля являются: изучение общих закономерностей действия пестицидов на агроэкосистемы; ознакомление со способами управления продуктивностью агроэкосистем в условиях интенсивного сельского хозяйства; приобретение навыков рационального использования пестицидов и правильной оценки экологической ситуации, складывающейся в период профессиональной деятельности.

Изучение модуля формирует компетенции:

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

3.1.2. Тематическое содержание:

Перечень тем модуля

№	Наименование тем модуля	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Влияние пестицидов на окружающую среду, теплокровных и человека	8	2	4	2	-
2	Методы оценки экотоксикологической ситуации применения пестицидов	8	2	4	2	-
3	Регламенты применения пестицидов	6	2	4	-	-
4	Основные направления деятельности надзора в области безопасного обращения с пестицидами	8	2	4	2	-
5	Требования санитарно-эпидемиологических правил при обращении с пестицидами	10	4	4	2	-
6	Юридическое обеспечение правил безопасности обращения с пестицидами и агрохимикатами.	8	2	4	2	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого по модулю	48	14	24	10	+

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 модуля обучающийся должен:

- знать меры личной и общественной безопасности в работе с пестицидами; правила по охране труда работников агропромышленного комплекса при использовании пестицидов и агрохимикатов;
- уметь осуществлять надзор и контроль в области безопасного обращения с пестицидами и агрохимикатами;
- владеть навыками юридическое обеспечение правил безопасности обращения с пестицидами и агрохимикатами.

Содержание модуля

Тема 1. Влияние пестицидов на окружающую среду, теплокровных и человека

Действие пестицидов в биосфере и экосистемах. Последствие и последствия использования пестицидов для окружающей среды и живых организмов. Продолжительность сохранения пестицидов в воздухе, воде, почве. Классификация пестицидов по стойкости в окружающей среде. Передвижение и разложение пестицидов в почве. Роль физических и химических факторов в инактивации пестицидов в почве. Роль почвенных микроорганизмов в распаде пестицидов.

Тема 2. Методы оценки экотоксикологической ситуации применения пестицидов

Химический и биологический мониторинг. Химический мониторинг осуществляют с использованием стандартных высокочувствительных методов анализа остатков пестицидов. Уровень неблагополучия устанавливают путем сравнения фактически выявленного количества пестицидов с предельно допустимой концентрацией (ПДК) для воздуха, воды, почвы и с максимально допустимым уровнем (МДУ) в сельскохозяйственных продуктах. На основании полученных данных рассчитывают комплексный показатель — максимально допустимую нагрузку (МДН) пестицидов для данной экосистемы.

При биологическом мониторинге используют некоторые индикаторные виды растений, обладающие высокой чувствительностью к пестицидам и быстро реагирующие на их присутствие. Применяют также другие виды — аккумуляторы пестицидов, в организме которых накапливаются остатки, доступные для количественного анализа. Этот способ оценки наиболее подходит для различных экосистем. Поглощение и детоксикация пестицидов растениями. Влияние пестицидов на активность почвенной микрофлоры и фауны.

Тема 3. Регламенты применения пестицидов

Показатели сравнительной токсичности пестицидов для вредных организмов и защищаемых растений. Оценка экологической нагрузки пестицидов. Общие требования безопасности при работе с пестицидами. Требования безопасности при хранении и отпуске пестицидов. Требования безопасности при перевозке пестицидов. Требования безопасности при работе с машинами и аппаратами для защиты растений.

Тема 4. Основные направления деятельности надзора в области безопасного обращения с пестицидами

Надзор осуществляется Россельхознадзором и его территориальными органами. Перечень объектов надзора. Категории риска объектов надзора. В рамках надзора могут проводиться следующие виды профилактических мероприятий: информирование; обобщение правоприменительной практики; объявление предостережения; консультирование; профилактический визит. Особенности реализации каждого из мероприятий. Плановые и внеплановые контрольные (надзорные) мероприятия: инспекционный визит, документарная, выездная проверка, выборочный контроль. Сроки проведения проверок.

Тема 5. Требования санитарно-эпидемиологических правил при обращении с пестицидами

Средства индивидуальной защиты работающих с пестицидами на опрыскивании, опылинии, авиахимических работ. Средства индивидуальной защиты работающих с пестицидами при протравливании семян и посадочного материала. Требования безопасности при обезвреживании тары из-под пестицидов. Требования безопасности при обезвреживании транспортных средств и аппаратуры. Требования безопасности при обезвреживании помещений и спецодежды. Требования безопасности при применении пестицидов в теплицах. Противопоказания к работе с пестицидами. Симптомы отравления пестицидами и первая помощь при отравлении. Сроки возобновления сельхоз работ на участках, обработанных пестицидами. Мероприятия по сохранению пчел от гибели при химических обработках.

Тема 6. Юридическое обеспечение правил безопасности обращения с пестицидами и агрохимикатами

Федерального закона "О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами" от 24.06.1997 г. С изменениями и дополнениями.. Постановление Правительства РФ от 30 июня 2021 г. N 1067 "Об утверждении Положения о федеральном государственном контроле (надзоре) в области безопасного обращения с пестицидами и агрохимикатами". Регламентируют производство, транспортировку, хранение, применение, обеззараживание и утилизацию пестицидов и агрохимикатов.

3.2. Рабочая программа модуля 2 «Защита и карантин растений»

3.2.1. Цели модуля: формирование теоретических знаний, практических навыков и умений по использованию химических средств защиты растений в агрономии.

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

Изучение модуля формирует компетенции:

ПК-1 – способен осуществлять разработку системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства (трудовая функция В/01.6).

3.2.2. Тематическое содержание:

Перечень тем модуля

№	Наименование тем модуля	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Основы карантина сельскохозяйственных растений	6	2	2	2	-
2	Потенциально опасные организмы для РФ. Обеззараживание подкарантинной продукции	8	2	2	4	-
3	Интегрированная система защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов	8	2	2	4	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого по модулю	22	6	6	10	+

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 модуля обучающийся должен:

- знать перечень карантинных объектов (вредителей растений, возбудителей болезней растений и сорняков);
- знать организационно-хозяйственные, химические и биологические методы защиты растений;
- уметь реализовывать меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности;
- владеть навыками подбора средств и механизмов для реализации карантинных мер.

Содержание модуля

Тема 1. Основы карантина сельскохозяйственных растений

История организации и развития службы карантина. Понятия инвазионного вида, карантина растений. Задачи карантинной службы. Внешний и внутренний карантин. Государственная инспекция по карантину растений. Европейская и Средиземноморская организации по карантину и защите растений, цели организаций.

Тема 2. Потенциально опасные организмы для РФ. Обеззараживание подкарантинной продукции

Перечень потенциально опасных организмов для Российской Федерации. Составляющие анализа фитосанитарного риска. Способы распространения карантинных объектов. Оценка экономического значения вредного объекта в новом ареале. Оценка возможностей акклиматизации карантинного объекта в новом ареале. Виды прогнозов по распространению карантинных объектов. Способы обеззараживания подкарантинной продукции.

Тема 3. Интегрированная система защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов

Научные основы интегрированной защиты растений, её составляющие: административные механизмы, организационно-хозяйственные мероприятия, система обработки почвы, севооборот, сорта и гибриды, химическая и биологическая защита, регуляция пищевого режима.. Вредоносность карантинных вредителей, сорняков и болезней. Комплексные методы, сочетающие предупредительные, механические, провокационные, истребительные, биологические, химические. Оценка эффективности мероприятий по снижению фитосанитарного риска.

4. Учебно-методическое обеспечение (методические материалы)

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

Перечень основной литературы

1. 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

2. Королев, Б.А. Практикум по токсикологии [Электронный ресурс]: учебник / Б.А. Королев, Л.Н. Скосырских, Е.Л. Либерман. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 384 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=87580

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Баздырев, Г. И. Интегрированная защита растений от вредных организмов [Электронный ресурс]: учеб. Пособие / Г. И. Баздырев, Н. Н. Третьяков, О. О. Белошапкина. – М.: ИНФРА-М, 2014. – <http://80.76.178.135/MarcWeb/Exec/OPACServlet.exe>

2. Защита растений от вредителей: учебник / Н. Н. Третьяков [и др.] ; под ред. Н. Н. Третьякова, В.В. Исаичева. - СПб: Лань, 2014. - 528 с.

3. Лысенко, Н. Н. Основы экотоксикологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. Н. Лысенко, М. А. Догадина. - Электрон. дан. - Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2015. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-93382-257-8

Периодические издания (журналы)

1. Международный сельскохозяйственный журнал. – М., 2022, 1-6 (в год)

2. Российская сельскохозяйственная наука. – М., 2014-2022, 1-6 (в год)

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. 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)
8. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)
9. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)
10. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)
11. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
12. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)
13. 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 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 соответствующего модуля программы и проводится в форме тестирования или собеседования.

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 «Химические средства защиты растений»

1. Циркуляция пестицидов в окружающей среде.
2. Действие пестицидов в биосфере.
3. Характеристика побочного действия пестицидов на природную среду.
4. Поведение пестицидов в воде, почве, воздухе.
5. Методы оценки экотоксикологической ситуации применения пестицидов.
6. Действие пестицидов на защищаемое растение.
7. Действие пестицидов на теплокровных и животных.
8. Гигиеническая классификация пестицидов.
9. Регламенты применения пестицидов.
10. Государственный контроль за обращением пестицидов.
11. Основные направления деятельности отдела Государственного надзора в области безопасного обращения с пестицидами.
12. Меры личной и общественной безопасности в работе с пестицидами.
13. Меры общественной безопасности и охраны природы от загрязнения пестицидами.
14. Средства индивидуально защиты.
15. Правила личной гигиены работающих с пестицидами.
16. Оказание первой (доврачебной) помощи при отравлении пестицидами.
17. Правила по охране труда работников агропромышленного комплекса при использовании пестицидов и агрохимикатов.
18. Требования безопасности при хранении и отпуске пестицидов и агрохимикатов.
19. Требования при работе с машинами и оборудованием.
20. Требования при применении наземной аппаратуры для внесения пестицидов и агрохимикатов.
21. Требования при предпосевной обработке семян, их хранения, транспортировки и высева.
22. Требования безопасности при обезвреживании.
23. Требования к организации медико-профилактического и санитарно-бытового обслуживания работников.
24. Требования безопасности при перевозке пестицидов и агрохимикатов.
25. Правила проведения проверок по соблюдению безопасного обращения с пестицидами. Система оформления документов.
26. Допуск к работе с пестицидами (возраст, женщины, врачебный допуск). Обеспечение спецодеждой, средствами защиты, соблюдение правильного режима питания, труда и отдыха работающих.
27. Федеральный закон от 19 июля 1997 г. N 109-ФЗ "О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами" (с изменениями и дополнениями).

28. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (статья 8.3.Нарушение правил обращения с пестицидами).

Модуль 2 «Защита и карантин растений»

1. Основные правила и ТБ при работе с пестицидами в лаборатории, ТБ при хранении, транспортировке и применении пестицидов в сельском хозяйстве.
2. Препаративные формы пестицидов и оценка их качества.
3. Методы оценки токсичности пестицидов.
4. Действие пестицидов на защищаемое растение. Определение фитотоксичности пестицидов. Влияние пестицидов на качество продукции.
5. Поведение пестицидов в почве. Зависимость токсического действия пестицидов от свойств почвы.
6. Определение биологической, хозяйственной и экономической эффективности применения пестицидов.
7. Понятия о карантине растений и карантинных объектах.
8. Значение и задачи карантина растений в условиях научно-технического прогресса, изменения принципов хозяйствования, повышения требований по охране окружающей среды.
9. Способы и пути распространения карантинных объектов.
10. Роль ветра, воды, животных в распространении карантинных объектов.
11. Развитие транспортных связей, расширение торговых, научно-технических и культурных связей между странами и континентами, рост туризма как фактор, способствующий распространению карантинных вредителей, возбудителей болезней растений и сорняков.
12. Экономический ущерб от карантинных объектов.
13. Интродукционно-карантинные питомники, оранжереи и сортоучастки.
14. Карантинные мероприятия, проводимые в питомниках, оранжереях и на сортоучастках.
15. Роль агрономов по защите растений хозяйств в выполнении карантинных функций.
16. Внешний и внутренний карантин.
17. Обеззараживание растительного материала в пунктах ввоза и проверка в интродукционно-карантинных питомниках и оранжереях.
18. Мероприятия по внутреннему карантину растений.
19. Растения и виды продукции, подлежащие карантину. Изучение карантинного состояния территории страны.
20. Международное сотрудничество в области карантина растений.

5.4.2. Задания для итоговой аттестации

- А) Перечень вопросов для итоговой аттестации.
1. Действие пестицидов в биосфере и экосистемах.
 2. Последствие и последствия использования пестицидов для окружающей среды и живых организмов.
 3. Продолжительность сохранения пестицидов в воздухе, воде, почве. Классификация пестицидов по стойкости в окружающей среде.
 4. Передвижение и разложение пестицидов в почве.
 5. Роль физических и химических факторов в инактивации пестицидов в почве.
 6. Роль почвенных микроорганизмов в распаде пестицидов.
 7. Поглощение и детоксикация пестицидов растениями.
 8. Влияние пестицидов на активность почвенной микрофлоры и фауны.
 9. Препаративные формы пестицидов.

10. Назначение вспомогательных веществ при изготовлении пестицидов.
11. Поверхностно-активные вещества ОП-7, ОП-10 и др., их назначение в рабочих жидкостях пестицидов.
12. Опрыскивание. Характеристика и требования к способу.
13. Опыливание. Характеристика и требования к способу.
14. Фумигация. Характеристика и требования к способу.
15. Отравленные приманки. Характеристика и требования к способу.
16. Протравливание семян. Характеристика, виды, требования к способу.
17. Хлорорганические пестициды. История использования.
18. Фосфорорганические инсектициды.
19. Производные карбаминовой кислоты.
20. Синтетические пиретроиды.
21. Нитрофенол, минеральные масла. История использования.
22. Инсектициды других современных групп.
23. Неорганические фунгициды.
24. Производные дитиокарбаминовой кислоты.
25. Системные фунгициды
26. Гербициды. Классификация.
27. Сроки, способы и особенности применения гербицидов.
28. Регуляторы роста растений.
29. Комплексное применение ХСЗР.
30. Влияние пестицидов на энтомофагов, опылителей, пчел.
31. Действие пестицидов на птиц и позвоночных животных.
32. Различная чувствительность или устойчивость растений к пестицидам.
33. Местное и общее действие пестицидов на растение.
34. Особенности проникновения, передвижения и метаболизма пестицидов в растениях.
35. Показатели сравнительной токсичности пестицидов для вредных организмов и защищаемых растений.
36. Оценка экологической нагрузки пестицидов.
37. Причины и условия возникновения отравлений пестицидами.
38. Токсичность пестицидов для теплокровных животных и человека.
39. Кожно-резервтивная и ингаляционная токсичность.
40. Кумулятивные свойства пестицидов. Коэффициент кумуляции.
41. Каталог пестицидов, разрешенных для использования в сельском хозяйстве.
42. Общие требования безопасности при работе с пестицидами.
43. Требования безопасности при хранении и отпуске пестицидов.
44. Требования безопасности при перевозке пестицидов.
45. Требования безопасности при работе с машинами и аппаратами для защиты растений.
46. Требования безопасности при опрыскивании, опыливании и применении гранулированных форм пестицидов.
47. Требования безопасности при изготовлении и применении отравленных приманок.
48. Требования безопасности при протравливании семян, их перевозке и высеве.
49. Требования безопасности при фумигации помещения, почвы и влажной дезинфекции складов.
50. Средства индивидуальной защиты работающих с пестицидами на опрыскивании, опыливании, авиахимических работ.
51. Средства индивидуальной защиты работающих с пестицидами при протравливании семян и посадочного материала.
52. Требования безопасности при обезвреживании тары из под пестицидов.

53. Требования безопасности при обезвреживании транспортных средств.
54. Требования безопасности при обезвреживании помещения и спецодежды.
55. Требования безопасности при применении пестицидов в теплицах.
56. Противопоказания к работе с пестицидами.
57. Симптомы отравления пестицидами и первая помощь при отравлении.
58. Сроки возобновления сельхоз работ на участках, обработанных пестицидами.
59. Мероприятия по сохранению пчел от гибели при химических обработках.

Б) Выполните практическое задание

Задание 1. Разработайте анкету для проведения фитосанитарного мониторинга сельскохозяйственных культур Орловской области и с помощью инструмента «Google-форма» создайте квиз (сайт-анкету). Проведите анализ наиболее распространенных болезней и вредителей ЦДК (по визуальным описаниям абонентов).

Задание 2. Разработать защитные мероприятия в технологии выращивания зерновых культур.

Задание 3. Рассчитать биологическую и хозяйственную эффективность защиты яблони от яблоневого плодового жука по следующим результатам учета: Участок сада - 4 га, из них 0,5 га - контрольный вариант без обработки и 3,5 га обработаны препаратом Би-58, новый, КЭ» (диметоат); (400 г/л) (однократно) из расчета 1,2 л/га. Численность вредителя составила на контрольном участке – 32 шт./1 растение, на обработанном – 7 шт./1 растение. Урожайность яблони на контрольном участке составила 7,0 т/га, на обработанном -10,6 т/га.

Задание 4. Рассчитать биологическую эффективность защиты томата от паутинного клеща по следующим результатам мониторинга: Участок - 10 га, из них 1 га - контрольный вариант без обработки и 9 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.

Задание 5. Разработайте интегрированную систему защиты пропашной культуры (на выбор – картофель, кукуруза, подсолнечник, свекла).

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.

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, 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.