



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

**Институт агроинженерии и пищевых систем**

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
(программа повышения квалификации)**

**«ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ  
ОТ ВРЕДНЫХ ОБЪЕКТОВ»**

**Трудоемкость– 18 ч.**

Разработчик: *кафедра агрономии и агроэкологии*

Автор: к. б. н. *Барановская Екатерина Андреевна*

г. Калининград, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК .....	4
3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ПРОГРАММЫ.....	5
4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	7
4.1 Материально-техническое обеспечение учебного процесса .....	7
4.2 Организация образовательного процесса .....	9
4.3 Кадровое обеспечение .....	9
4.4 Методические рекомендации по реализации программы .....	9
5 ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРОГРАММЕ.....	10

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ПРОГРАММЕ

Программа реализуется в соответствии с Федеральным законом «Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Программа рассчитана на лиц, имеющих среднее профессиональное и (или) высшее образование, которые планируют овладеть необходимыми компетенциями, получить теоретические основы и практические навыки для профессиональной деятельности в области производства растениеводческой продукции.

Цель:	повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации / получения новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности; формирование у обучающегося знаний, умений и практических навыков по моделированию систем интегрированной защиты растений для снижения потерь урожая сельскохозяйственных культур от вредных организмов за счет экономически обоснованного, ресурсосберегающего и экологически безопасного применения методов и средств защиты растений.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"><li>- освоение интегрированной защиты растений как раздела прикладной биологии, разрабатывающего теоретические основы и методы предотвращения и снижения потерь урожая от вредных организмов, а также раздела сельскохозяйственного производства, осуществляющего применение этих методов;</li><li>- формирование базовых знаний по разработке рекомендаций внедрения в технологии производства продукции растениеводства систем интегрированной защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов;</li><li>- формирование знаний по агроэкологическим аспектам применения средств защиты растений в различных агроландшафтах.</li></ul>
Категория слушателей. (требования к квалификации слушателя):	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Руководители подразделений в сельском и лесном хозяйстве;</li><li>2. Средний специальный персонал в сельском хозяйстве, специалисты в области сельского, лесного и рыбного хозяйства;</li><li>3. Лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;</li><li>4. Специалисты, работающие в области производства, растениеводческой продукции (агрономы, технологи сельскохозяйственного производства, товароведы, руководители предприятий).</li></ol>
Срок освоения:	18 ч.
Режим занятий:	Без отрыва от работы
Форма обучения	очная/очно-заочная/заочная

### **Планируемые результаты обучения. Компетентностный профиль программы.**

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания, умения и владения, необходимые для качественного изменения профессиональных компетенций:

Знать: современные методы научных исследований в области защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов согласно утвержденным планам и методикам; перспективные инновационные технологии в области защиты растений

Уметь: провести лабораторный анализ степени пораженности сельскохозяйственных растений вредителями и болезнями при освоении образовательной программы и в профессиональной деятельности; провести фитосанитарные мониторинговые исследования агробиоценозов сельскохозяйственных культур.

Владеть: способностью к статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов при проведении прикладных и научно исследовательских работ в области защиты растений; методиками фитосанитарного мониторинга при проведении прикладных и научно-исследовательских работ в области защиты растений.

**Профессиональный стандарт 13.017 «Агроном», утвержденный приказом Минтруда труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 644н**

**ОТФ:** Выполнение работ в рамках разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

**ТФ:** Контроль процесса развития растений в течение вегетации.

**знания:** Технологии возделывания сельскохозяйственных культур в открытом и закрытом грунте; Оптимальные сроки проведения различных технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур;

**умения:** Пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства; определять оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями; учитывать экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов; использовать энтомофаги и акарифаги в рамках биологической защиты растений; пользоваться системами электронного документооборота; пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства.

**трудовые действия:** Оперативный контроль качества выполнения технологических операций растениеводческими бригадами; Разработка заданий для растениеводческих бригад (звеньев, работников) в соответствии с планом-графиком выполнения работ.

**2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

№ п/п	Наименование предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Всего часов	в том числе			Форма аттестации
			Теория	Практ. занятия	СР	
1	Сообщества вредных организмов в агроценозах сельскохозяйственных культур	10	4	4	2	-
2	Системы интегрированной защиты растений от вредителей и болезней	8	4	2	2	-
	Итого	18	8	6	4	Зачет

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК (ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА)**

№ учебной недели с начала обучения			
1	2	3	4
			И

□ – учебная неделя; И – итоговая аттестация

### 3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ПРОГРАММЫ ДПО

#### 3.1 Рабочая программа дисциплины (модуля) «Интегрированная система защиты растений от вредных объектов»

##### 3.1.1 Пояснительная записка

Цель:	Формирование знаний, умений и практических навыков в определении вредных организмов сельскохозяйственных культур для решения профессиональных задач в процессе их профессиональной деятельности, по моделированию систем интегрированной защиты растений для снижения потерь урожая сельскохозяйственных культур от вредных организмов за счет экономически обоснованного, ресурсосберегающего и экологически безопасного применения методов и средств защиты растений.
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	современные методы научных исследований в области защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов согласно утвержденным планам и методикам; перспективные инновационные технологии в области защиты растений
уметь:	провести лабораторный анализ степени пораженности сельскохозяйственных растений вредителями и болезнями при освоении образовательной программы и в профессиональной деятельности; провести фитосанитарные мониторинговые исследования агробиоценозов сельскохозяйственных культур
владеть:	способностью к статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов при проведении прикладных и научно-исследовательских работ в области защиты растений; методиками фитосанитарного мониторинга при проведении прикладных и научно-исследовательских работ в области защиты растений

##### 3.1.2 Учебно-тематический план

№	Наименование предметов, курсов дисциплин	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			лекций	практ. занятий	СР	
1	Видовой состав вредителей и болезней полевых культур	2,5	1	1	0,5	Собеседование
2	Видовой состав вредителей и болезней овощных культур и картофеля	5	2	2	1	Собеседование
3	Видовой состав вредителей и болезней плодовых культур	2,5	1	1	0,5	Собеседование
4	Особенности применения пестицидов в интегрированной защите растений	2	1	0,5	0,5	Собеседование
5	Биологический метод защиты растений от вредителей и болезней	4	2	1	1	Собеседование
6	Системы интегрированной защиты растений в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	2	1	0,5	0,5	Собеседование
Итого:		18	8	6	4	

### **3.1.3 Содержание дисциплины**

Тема 1. Видовой состав вредителей и болезней полевых культур.

Содержание темы.

Вредные организмы зерновых, зернобобовых культур и кукурузы. Общие принципы интегрированной защиты растений от вредителей и болезней зерновых культур. Мероприятия по снижению вредоносности вредных организмов.

Тема 2. Видовой состав вредителей и болезней овощных культур и картофеля

Содержание темы.

Вредные организмы овощных культур. Общие принципы интегрированной защиты растений от вредителей и болезней овощных культур. Мероприятия по снижению вредоносности вредных организмов

Тема 3. Видовой состав вредителей и болезней плодовых культур.

Содержание темы.

Вредные организмы плодовых культур. Общие принципы интегрированной защиты растений от вредителей и болезней плодовых культур. Мероприятия по снижению вредоносности вредных организмов.

Тема 4. Особенности применения пестицидов в интегрированной защите растений

Содержание темы.

Химический метод защиты растений: достоинства и недостатки; основные группы химических средств; способы и регламенты применения пестицидов. Экологические и агроэкономические аспекты химического метода. Пестициды – средства защиты растений: классификация, препаративные формы, регламенты применения. Способы применения пестицидов и их характеристика: опрыскивание, протравливание, аэрозольная обработка, фумигация, отравленные приманки, интоксикация растений.

Тема 5. Биологический метод защиты растений от вредителей и болезней.

Содержание темы.

Биологический метод как использование живых организмов и продуктов их жизнедеятельности для снижения ущерба от вредных организмов. Достоинства и недостатки биологической защиты растений.

Тема 6. Системы интегрированной защиты растений в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.

Содержание темы.

Система защиты растений - комплекс методов защиты от вредных организмов, адаптированный к агроландшафтным и хозяйственным условиям производства, обеспечивающий оптимальное фитосанитарное состояние агроценозов и продукции сельскохозяйственных культур.

### **3.1.4 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация по программе не предусмотрена.

### **3.1.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами**

Материалы дисциплины для слушателей размещены – <http://eios.klgtu.ru/mod> ЭИОС КГТУ. Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе профессиональной переподготовки.

#### 4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

##### 4.1 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
<p><i>Лаборатория интенсивных технологий в растениеводстве</i></p> <p>– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3, ауд. 107К</p>	Лекции, Практические занятия	Технические средства обучения: телевизор "Changhong" SS21366, DVD – плеер "DIVX – 263USB", переносное с возможностью мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран) для представления учебной информации большой аудитории. Лабораторное оборудование: микроскопы "МБС-10" – 2 шт., бинокляры – 3 шт., наглядные пособия и учебно-демонстрационные материалы (коллекции вредителей и болезней растений, комплект лицензионного программного обеспечения (ПО))
<p><i>Помещение для самостоятельной работы</i></p> <p>г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3, ауд. 310К</p>	Самостоятельная работа	Технические средства обучения: 10 персональных компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения
<p><i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i></p> <p>г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3, ауд. 108К</p>	Лекции, Практические занятия	Наглядные материалы: муляжи, коллекции растительного материала, плакаты и стенды, система зашторивания Black-out. Технические средства обучения: переносное мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран) и переносное проекционное и демонстрационное оборудование комплект лицензионного программного обеспечения (ПО)

<p><i>Лаборатория физиологии и биотехнологии сельскохозяйственных растений</i></p> <p>- учебная аудитория для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3, ауд. 116К</p>	<p>Лекции, Практические занятия</p>	<p>Лабораторные столы, табуреты. Лабораторное оборудование: вытяжной шкаф ЛАБ-1500, система водоснабжения и канализации, необходимое аналитическое (в том числе физико-химическое) оборудование (весы лабораторные электрические с точностью до 0,01 г, шкаф сушильный электрический 2В-151 – 1 шт., термостат суховоздушный лабораторный ТС-1/20 СПУ, деионизатор воды ДВ-1, аквадистиллятор ДЭ-4-02 «ЭМО», бинокулярные микроскопы «Микмед-5» и «Carl Zeiss» – 10 шт. электроплитки лабораторные и водяные бани – 4 шт., торсионные весы ВТ-500, иономер ЭВ-74 - 1 шт., установки для титрования – 5 шт., центрифуга лабораторная ОПН – 8), химическая посуда и реактивы, коллекции, в т.ч. гидропонных субстратов, эфирных масел растений и др., 1 персональный компьютер (ноутбук) с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, МФУ, телефонная связь, средства оказания первой помощи в соответствии с требованиями техники безопасности и охраны труда при работе в химических лабораториях</p>
<p>В учебных аудиториях 108 и 116 имеется расширенный дверной проём, доступен для посещения инвалидами III группы и лицами с ограниченными возможностями здоровья.</p>		

Для самостоятельной работы студентов используются общеуниверситетские ресурсы: читальные залы университетской библиотеки, расположенной в главном учебном корпусе, в которых имеется возможность выхода в Интернет, доступ в электронную, информационно-образовательную среду организации (электронную библиотеку, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы).

В ходе освоения программы, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ) является ежегодно обновляемым приложением к рабочим программам дисциплин (рассматривается УМС и утверждается отдельно) и размещается на официальном сайте в разделе «Образовательные программы высшего образования университета» и в ЭИОС.



При дистанционном обучении преподавателю обеспечивается доступ к платформе проведения вебинаров в соответствии с расписанием. Технические и программные средства обеспечиваются слушателем самостоятельно.

При смешанном обучении занятия проводятся в компьютерных классах и мультимедийных аудиториях, оборудованных техническими средствами для проведения презентаций:

- персональный компьютер с ОС Windows 7 – 10;
- проектор;
- программное обеспечение MSOffice версий 2007 и выше;
- доступ в сеть Интернет.

При всех формах реализации программы должны соблюдаться требования соответствующих СанПиН.

#### **4.2 Организация образовательного процесса**

Реализация программы осуществляется в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса в университете, изложенными в локальных нормативных актах.

#### **4.3 Кадровое обеспечение**

Реализация программы обеспечивается профессорско-преподавательским составом, отвечающим одному из следующих критериев:

- наличие ученой степени (ученого звание) по направлению читаемых дисциплин;
- наличие опыта практической работы не менее 5 лет по направлению дисциплины и опыта преподавательской работы не менее 2 лет.

К реализации программы привлекаются как штатные преподаватели университета, так и сторонние специалисты по договорам гражданско-правового характера.

#### **4.4 Методические рекомендации по реализации программы**

При изучении теоретического курса программы необходимо изучить основы растениеводства, агрохимии, виды и структуру стандартов на сельскохозяйственную продукцию, иметь представление о системе агропромышленного комплекса.

При подготовке к практическим занятиям сначала рекомендуется прочесть (медленно, внимательно, вдумываясь) конспект лекций и в учебной литературе материал по изучаемой теме. Во время чтения представляйте себе последовательность событий, происходящих в ходе того или иного процесса. Используйте сразу несколько учебников, что облегчит понимание материала. При необходимости можете обратиться с вопросами к преподавателю. После завершения теоретической подготовки, не заглядывая в учебник, проверьте свои знания, ответив на вопросы для самоконтроля.

Обширный круг вопросов предполагается изучить самостоятельно, поэтому следует с должным вниманием подойти к организации процесса. Приступая к изучению дисциплины, необходимо ознакомиться с учебной программой, методическими указаниями и учебными пособиями.

В ходе самостоятельной работы следует использовать лекционный материал, а также несколько учебных пособий и электронных ресурсов. Советуем Вам выбирать учебники из списка рекомендованной преподавателем основной и дополнительной учебной литературы. Критерии выбора:

- 1) Общие сведения – автор, название, год издания, количество страниц.
- 2) Соответствует ли содержание учебника программе.
- 3) Научность изложения материала.
- 4) Характер изложения материала (язык, доступность для понимания, логичность, последовательность в изложении материала и т.п.).
- 5) Количество и качество рисунков.

6) Вопросы для самоконтроля (их наличие, количество и качество).

7) Наличие словаря терминов.

Завершить самостоятельную работу над темой (разделом) следует ответом на вопросы для самоконтроля. Только в случае успешного выполнения этих заданий работу над разделом можно закончить.

## **5 ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРОГРАММЕ**

Итоговая аттестация по программе проводится в форме устного собеседования. Зачет в виде собеседования проводится с целью определения уровня усвоения выпускником материала, предусмотренного Программой. Аттестация проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и календарным графиком учебного процесса. Дата и место проведения зачета определяются расписанием.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные Программой. Освоение Программы завершается итоговой аттестацией в форме зачета. Итоговая аттестация для обучающихся проводится в соответствии с требованиями, установленными Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

Оценка знаний слушателей осуществляется по следующим критериям:

- «Зачтено», если слушатель обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект;

- «Не зачтено», если слушатель обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой).

Аттестация считается успешной при освоении всех разделов (дисциплин) программы в соответствии с учебным планом и прохождении итогового собеседования.

Согласовано:

Зам директора ИАПС по ПП и ДО



Н.А. Фролова