

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
ФИО: Минаев Евгений Анатольевич
Должность: Директор Института агроэкологии
Дата подписания: 21.10.2024 09:44:30
Уникальный программный ключ:
228e9f4f78f4404f7c9d659181ea0dcc42a2a144

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

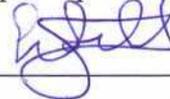
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ – филиал ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института агроэкологии



Е. А. Минаев

«28» апреля 2023 г.

Кафедра агротехнологий и экологии

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.04 ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В
РАСТЕНИЕВОДСТВЕ**

Направление подготовки **35.03.04 Агрономия**

Направленность **Агробизнес**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Миасское
2023

Рабочая программа дисциплины «Планирование защитных мероприятий в растениеводстве» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 699 от 26.07.2017. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.04 Агрономия**, направленность – **Агробизнес**.

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – кандидат сельскохозяйственных наук Иванова Е. С.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры агротехнологий и экологии

«21» апреля 2023 г. (протокол № 8).

И. о. зав. кафедрой агротехнологий и экологии
кандидат биологических наук

Н. В. Киреева

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

«24» апреля 2023 г. (протокол № 3)

Председатель учебно-методической
комиссии Института агроэкологии

Е. А. Минаев

Директор Научной библиотеки



И. В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2.	Компетенции и индикаторы их достижений.....	4
2	Место дисциплины в структуре ОПОП.....	6
3	Объём дисциплины и виды учебной работы.....	6
3.1	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы.....	7
3.2	Распределение учебного времени по разделам и темам.....	7
4	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку.....	8
4.1	Содержание дисциплины.....	8
4.2	Содержание лекций.....	10
4.3	Содержание лабораторных занятий.....	13
4.4	Содержание практических занятий.....	13
4.5	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	14
4.5.1	Виды самостоятельной работы обучающихся.....	14
4.5.2	Содержание самостоятельной работы обучающихся.....	14
5	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	15
6	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	16
7	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	17
8	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	18
9	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	18
10	Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	19
11	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	19
	ПРИЛОЖЕНИЕ.....	21
	ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	58

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологической, как основной и организационно-управленческой.

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся знания, умения и навыки (в соответствии с формулируемыми компетенциями) по рациональному и безопасному применению методов защиты сельскохозяйственных растений от вредителей, болезней и сорняков в севооборотах с учетом особенностей технологии возделывания культур.

Задачи дисциплины:

- формирование базовых знаний о разнообразии и классификации методов защиты растений;
- формирование базовых знаний о разнообразии и классификации химических средств защиты растений;
- изучение основ агрономической токсикологии, санитарно-гигиенических и физико-химических основ применения пестицидов;
- знакомство со степенью опасности химических средств защиты растений для человека, полезных организмов, окружающей среды и путей снижения рисков при их использовании;
- изучение токсикологических свойств, механизмов действия, производственной характеристики и регламентов применения современных средств борьбы с вредителями, болезнями и сорняками сельскохозяйственных культур.
- формирование умений и навыков рационального, безопасного и эффективного применения методов защиты растений от вредных организмов в системе интегрированной защиты сельскохозяйственных культур в полевых севооборотах.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-5 Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 _{ПК-5} Демонстрирует знания видов, систем и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью	Обучающийся должен знать вредоносность, особенности биологии и экологии сорных растений и меры борьбы с ними – (Б1.В.04-3.1)	Обучающийся должен уметь оценить фитосанитарную обстановку в конкретной обстановке, распознавая сорные растения, а также выбирать способы обработки почвы для их уничтожения – (Б1.В.04-У.1)	Обучающийся должен владеть методами учета и контроля сорняков с посевах сельскохозяйственных культур– (Б1.В.04-Н.1)

ПК-9 Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений по улучшению фитосанитарного состояния посевов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 _{ПК-9} Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки ис-	Обучающийся должен знать свойства, классификацию и ассортимент	Обучающийся должен уметь в соответствии с регламентами приме-	Обучающийся должен владеть методами оценки токсичности химиче-

пользования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	химических и биологических препаратов, а также эффективные и безопасные технологии их применения – (Б1.В.04-3.2)	ния химических и биологических средств обосновывать выбор эффективных и безопасных приемов их применения в рамках современных технологий возделывания культур – (Б1.В.04-У.2)	ских и биологических средств (определение уровня их экологической опасности для окружающей среды и человека) и эффективности их применения – (Б1.В.04-Н.2)
ИД-2ПК-9 Учитывает экономические пороги вредности при обосновании необходимости применения пестицидов и составляет заявки на приобретение ядохимикатов, исходя из их общей потребности в их количестве	Обучающийся должен знать биологические особенности и видовой состав вредителей, болезней и сорняков культурных растений, диагностические признаки поражения растений этими вредными объектами, а также их ЭПВ – (Б1.В.04-3.3)	Обучающийся должен уметь систематизировать информацию о культурном и вредном объекте, оценить фитосанитарную обстановку в конкретной ситуации, выбирать метод для контроля вредных организмов – (Б1.В.04-У.3)	Обучающийся должен владеть методами учета вредных организмов культурных растений и методиками определения необходимого количества пестицидов для их контроля – (Б1.В.04-Н.3)
ИД-3ПК-9 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования биологических средств защиты растений, использует энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений	Обучающийся должен знать свойства современных биологических средств защиты растений, их ассортимент, технологии эффективного их применения – (Б1.В.04-3.4)	Обучающийся должен уметь планировать системы защиты растений с учетом ближайших и отдаленных последствий – (Б1.В.04-У.4)	Обучающийся должен владеть методами оценки эффективности применения биологических средств защиты растений – (Б1.В.04-Н.4)
ИД-4ПК-9 Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности	Обучающийся должен знать вредоносности географическое распространение карантинных и других вредных организмов сельскохозяйственных растений – (Б1.В.04-3.5)	Обучающийся должен уметь оценить фитосанитарную обстановку в конкретной обстановке, распознавая карантинные и другие вредные организмы сельскохозяйственных растений, а также выбирать препарат для их уничтожения – (Б1.В.04-У.5)	Обучающийся должен владеть методами учета и контроля карантинных и других вредных организмов сельскохозяйственных растений – (Б1.В.04-Н.5)
ИД-5ПК-9 Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер	Обучающийся должен знать особенности биологии и экологии карантинных вредных организмов сельскохозяйственных растений – (Б1.В.04-3.6)	Обучающийся должен уметь распознавать карантинные вредные организмы сельскохозяйственных растений и выбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер – (Б1.В.04-У.6)	Обучающийся должен владеть методами учета и контроля карантинных вредных организмов сельскохозяйственных растений – (Б1.В.04-Н.6)
ИД-6ПК-9 Выбирает	Обучающийся должен	Обучающийся должен	Обучающийся должен

оптимальные агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов	знать технологии эффективного и безопасного в современных системах земледелия – (Б1.В.04-3.7)	уметь обосновывать выбор эффективных и безопасных приемов применения пестицидов в рамках современных технологий возделывания культур, а также планировать системы защиты растений в севооборотах с учетом ближайших и отдаленных последствий– (Б1.В.04-У.7)	владеть методами оценки токсичности пестицидов и навыками приготовления рабочих растворов и настройки опрыскивателя на заданную норму расхода рабочей жидкости – (Б1.В.04-Н.7)
--	---	---	--

ПК-12 Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-4 _{ПК-12} Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов	Обучающийся должен знать пути повышения эффективности применения пестицидов и пути снижения рисков при их использовании– (Б1.В.04-3.8)	Обучающийся должен уметь безопасно и эффективно применять пестициды в севооборотах в рамках интегрированной защиты растений– (Б1.В.04-У.8)	Обучающийся должен владеть– методами оценки эффективности защитных мероприятий (Б1.В.04-Н.8)

ПК-14 Способен организовать проведение маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках и рынках средств химизации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-2 _{ПК-14} Проводит маркетинговые исследования на рынках средств химизации (пестицидов, удобрений, мелиорантов)	Обучающийся должен знать токсикологические, физико-химические свойства, санитарно-гигиенические свойства пестицидов и их классификацию – (Б1.В.04-3.9)	Обучающийся должен уметь обосновывать подбор и выбор наиболее эффективных и безопасных пестицидов и способов их применения в рамках современных технологий возделывания культур– (Б1.В.04-У.9)	Обучающийся должен владеть методами оценки эффективности (биологической, хозяйственной и экономической) химических средств защиты растений– (Б1.В.04-Н.9)

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Планирование защитных мероприятий в растениеводстве» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3 Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 6 семестре,
- заочная форма обучения на 4 курсе.

3.1 Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	72	20
Лекции (Л)	24	10
Лабораторные занятия (ЛЗ)	–	–
Практические занятия (ПЗ)	48	10
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	81	151
Контроль	27	9
Итого	180	180

3.2 Распределение учебного времени по разделам и темам

Очная форма обучения

№ темы	Наименование раздела и тем	Всего часов	в том числе				Контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Теоретические основы интегрированной защиты растений							
1.1	Интегрированная защита растений как наука	10	2	–	2	6	х
1.2	Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития вредных организмов	22	2	–	14	6	х
1.3	Звенья (методы) интегрированной защиты растений	10	2	–	–	8	х
Раздел 2. Химический метод защиты растений как основной элемент ИЗР							
2.1	Понятие о пестицидах и классификация химических средств защиты растений.	8	2	–	–	6	х
2.2	Основы агрономической токсикологии	12	2	–	4	6	х
2.3	Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов	14	2	–	4	8	х
2.4	Физико-химические основы применения пестицидов	14	2	–	6	6	х
2.5	Средства борьбы с вредителями растений	14	2	–	4	8	х
2.6	Средства защиты растений от болезней	12	2	–	4	6	х
2.7	Средства контроля засоренности посевов от сорняков	13	2	–	4	7	х
2.8	Регуляторы роста и развития растений	10	2	–	2	6	х
2.9	Оценка эффективности защиты растений	14	2	–	4	8	х
	Контроль	27	х	х	х	х	27
	Итого	180	24	–	48	81	27

Заочная форма обучения

№ темы	Наименование раздела и тем	Всего часов	в том числе		ко нт ро ль
			контактная работа	СР	

			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Общая часть							
1.1	Интегрированная защита растений как наука	13	1	–	–	12	х
1.2	Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития вредных организмов	15	1	–	2	12	х
1.3	Звенья (методы) интегрированной защиты растений	13	1	–	–	12	х
Раздел 2. Специальная часть							
2.1	Понятие о пестицидах и классификация химических средств защиты растений.	13	1	–	–	12	х
2.2	Основы агрономической токсикологии	15	1	–	2	12	х
2.3	Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов	14	-	–	–	14	х
2.4	Физико-химические основы применения пестицидов	14	1	–	1	12	х
2.5	Средства борьбы с вредителями растений	15	1	–	1	13	х
2.6	Средства защиты растений от болезней	14	1	–	1	12	х
2.7	Средства контроля засоренности посевов от сорняков	16	1	–	1	14	х
2.8	Регуляторы роста и развития растений	12	–	–	–	12	х
2.9	Оценка эффективности защиты растений	17	1	–	2	14	х
	Контроль	9	х	х	х	х	9
	Итого	180	10	–	10	151	9

4 Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

4.1 Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы интегрированной защиты растений

Интегрированная защита растений как наука (понятие, сущность, принципы, задачи).
 Понятие «интегрированная защита растений». Многообразие формулировок. Эволюция концепции интегрированной защиты растений. Основные положения и принципы интегрированной защиты растений. Сочетание экологических требований с экономическими и социальными аспектами. Преимущество профилактических мер борьбы перед терапевтическими. Необходимость глубокого научного обоснования действий при принятии решений. Использование новых научных познаний и достигнутый технический прогресс. Роль видового состава вредных организмов в выборе защиты растений. Влияние почвенно-климатических условий и зональных систем земледелия на вредоносность биологических стрессоров и эффективность методов защиты растений. Краткая

характеристика вредных организмов сельскохозяйственных растений. Насекомые, их разнообразие и влияние на элементы окружающей среды. Сорные растения, классификация сорняков и их влияние на культурные растения. Болезни, классификация и потери урожая от болезней. Другие живые организмы, приносящие вред сельскому хозяйству.

Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития вредных организмов. Мониторинг, понятие и особенности. Учет вредителей. Наблюдения на стационарных участках и маршрутные обследования. Методы выявления и учета численности вредителей, ведущих разный образ жизни. Учет болезней. Наблюдения на стационарных участках и маршрутные обследования. Методика расчета частоты встречаемости (распространения) болезни и интенсивности развития болезни. Учет сорняков. Систематическое и оперативное обследования. Карты засоренности сельскохозяйственных земель. Прогнозы, понятие и классификация. Цели. Многолетний прогноз. Долгосрочный прогноз. Краткосрочный прогноз. Сигнализация. Место прогноза в Государственной службе защиты растений. Пороги вредоносности, понятие. Виды порогов вредоносности и их использование.

Звенья (методы) интегрированной защиты растений. Профилактические меры для снижения вероятного вреда, причиняемого вредными объектами. Внешний и внутренний карантин. Выбор места выращивания культур. Макро-, микроклимат и почвенные условия. Севооборот. Разнообразие видового состава возделываемых в севообороте культур. Возврат растений на прежнее место. Временная и пространственная изоляция посевов. Обработка почвы. Своевременные посев и уборка. Мелиорация. Применение минеральных и органических удобрений. Внедрение устойчивых сортов. Прямые (истребительные) меры борьбы с вредными организмами. Механические и физические меры борьбы, понятие, принципы и виды. Биологические меры борьбы, понятие и принципы. Энтомофаги. Применение микроорганизмов и вирусов. Использование бактериальных препаратов. Биотехнические меры защиты растений, понятие, принципы и виды. Химический метод защиты растений, понятие и принципы. Роль и место пестицидов в интегрированной защите растений. Разнообразие пестицидов, форм и способов их применения.

Раздел 2. Химический метод защиты растений как основной элемент ИЗР

Понятие о пестицидах и классификация химических средств защиты растений. Краткая история применения химических средств защиты растений. Значение химических средств защиты растений (ХСЗР) в современных условиях ведения сельского хозяйства, роль и место в интегрированной защите. Действие ХСЗР в агроценозах и преимущество химического метода перед другими методами защиты растений. Опасность ХСЗР для окружающей среды, человека, работающего персонала. Пути совершенствования ХСЗР и их использования. Смена поколений пестицидов. Классификация пестицидов по объектам применения, химическому составу, способу проникновения в организм, способу распределения относительно растений, механизмам действия, избирательности. Специальные группы пестицидов (биологически активные вещества, дефолианты и десиканты, регуляторы роста и развития растений).

Основы агрономической токсикологии. Понятие о ядах и отравлениях. Токсичность и ее показатели. Уровни доз ядов по степени действия и по отравляющему эффекту. Значение средней летальной дозы как меры токсичности пестицидов. Проникновение ядов в организм, их действие на ферменты, нервную систему, фотосинтез, дыхание и другие системы и звенья метаболизма. Токсичность пестицидов для вредных организмов и факторы ее определяющие: химический состав и строение, внешние факторы (климатические, погодные, почвенные условия), факторы взаимодействия (доза, место действия, экспозиция). Избирательная токсичность пестицидов. Устойчивость вредных организмов к действию пестицидов.

Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов. Гигиеническая классификация пестицидов. Степень опасности пестицидов по токсичности, ее критерии и классы. Летучесть и стойкость пестицидов, уровни опасности по данным параметрам. Кумуляция, ее коэффициент, типы кумуляции, классификация пестицидов. Бластомогенность, мутагенность, тератогенность, эмбриотропность и аллергенность пестицидов. Регламенты применения пестицидов и санитарные регламенты. Действие пестицидов на биоценозы, защищаемые растения. Различная чувствительность растений к пестицидам. Фитотоксичность пестицидов. Показатели сравнительной токсично-

сти пестицидов для вредных организмов и защищаемые растения. Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами. Меры безопасности при хранении, отпуске и транспортировке пестицидов, правила безопасного их применения. Меры общественной безопасности и охрана природы от загрязнения пестицидами. Средства индивидуальной защиты работающих с пестицидами, правила личной гигиены.

Физико-химические основы применения пестицидов. Основные препаративные формы пестицидов, применяющихся в ХСЗР. Состав пестицидных препаратов, назначение ингредиентов – вспомогательных веществ при изготовлении пестицидов и их рабочих составов. Препаративные формы пестицидов. Способы применения пестицидов. Опыливание, общая характеристика, область применения, его достоинства и недостатки. Опрыскивание, общая характеристика, виды, область применения, требования, предъявляемые к опрыскиванию. Рабочие жидкости, норма расхода. Фумигация, общая характеристика, область применения, виды, его достоинства и недостатки. Аэрозоли, общая характеристика, область применения, виды, его достоинства и недостатки их применение. Предпосевная обработка семян и посадочного материала, общая характеристика, область применения, виды, его достоинства и недостатки. Отравленные приманки, общая характеристика, виды, область применения.

Средства борьбы с вредителями растений. Смена поколений инсектицидов. Хлорорганические соединения, их классификация, токсикологическая и технологическая характеристика. Фосфорорганические соединения, карбаматы, авермектины, фенилпиразолы, синтетические пиретроиды, неоникотиноиды. Инсектициды других современных химических групп. Ингибиторы синтеза хитина (производные бензоилмочевины), нерестиоксины, ювеноиды (карбаматы), инсектициды природного происхождения. Специфические акарициды. Родентициды, моллюскициды, аттрактанты, репелленты, хемостерилианты, фумиганты, нематициды.

Средства защиты растений от болезней. Классификация и избирательность фунгицидов. Контактные фунгициды: препараты серы и меди; производные дитиокарбаминовой кислоты (диметилдитиокарбаматы, алкилен-бис (дитиокарбаматы), гетероциклические производные дитиокарбаминовой кислоты); производные фталевой кислоты (фталимиды); нитропроизводные фенола; фениламины; фенилпирролы. Квазисистемные фунгициды (аналоги стробилурина). Системные фунгициды: азолы (триазолы, имидазолы); бензимидазолы; тиофанаты; производные изоксазола; дикарбоксимиды и карбоксамины; морфолины. Другие современные группы фунгицидов. Общая характеристика групп, механизм действия.

Средства контроля засоренности посевов от сорняков. Классификация гербицидов. Особенности действия гербицидов на культурные и сорные растения, механизм действия и причины их избирательности. Сроки и способы применения гербицидов. Основные классы гербицидов по химическому составу: производные арилоксиалкилкарбоновых кислот, арилокси (фенокси) пропионовой, пиколиновой, бензойной, тиокарбаминовой кислот, динитроанилина, бипиридилия, изоксазола, мочевины, сульфонилмочевины; ацетамида; имидазолиноны; симметриазины; триазиноны; хлорацетанилиды. Гербициды других современных химических групп. Общая характеристика групп, механизм действия. Комбинированные гербициды, баковые смеси.

Регуляторы роста и развития растений. Особенности действия современных регуляторов роста и ретардантов на растения. Общая характеристика групп, механизм действия. Действие на защищаемое растение. Примеры, характеристика и особенности применения современных представителей групп. Десикация и дефолиация, их цели и сфера применения. Задачи, решаемые в ходе десикации и дефолиации. Типы и характеристика применяемых десикантов и дефолиантов.

Оценка эффективности защиты растений. Значение защиты растений в экономике сельскохозяйственных предприятий. Непосредственный вред от вредных организмов. Косвенный вред. Затраты. Определение потерь. Эффективность защитных мероприятий, определение. Виды эффективности защитных мероприятий. Техническая эффективность. Хозяйственная эффективность. Экономическая эффективность.

4.2 Содержание лекций

Очная форма обучения

№ лекции	Краткое содержание лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1	Интегрированная защита растений как наука. Понятие и эволюция концепции интегрированной защиты растений. Основные положения и принципы науки. Краткая характеристика вредных организмов сельскохозяйственных растений. Насекомые, их разнообразие и вред. Сорные растения, классификация сорняков и их влияние на культурные растения. Болезни, классификация и потери урожая от болезней.	2	+
2	Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития вредных организмов. Мониторинг, понятие и особенности. Учет вредителей. Учет болезней. Учет сорняков. Прогнозы, понятие и классификация. Сигнализация. Место прогноза в Государственной службе защиты растений. Пороги вредоносности, понятие.	2	+
3	Звенья интегрированной защиты растений. Профилактические меры для снижения вероятного вреда, причиняемого вредными объектами. Карантин. Организационно-хозяйственные мероприятия. Агротехнический метод защиты растений. Прямые (истребительные) меры борьбы с вредными организмами. Механические и физические меры борьбы, понятие, принципы и виды. Биологические меры борьбы, понятие и принципы. Биотехнические меры защиты растений, понятие, принципы и виды. Химический метод защиты растений, понятие и принципы.	2	+
4	Понятие о пестицидах и классификация химических средств защиты растений. История и современное состояние применения химических и биологических средств защиты растений. Классификация пестицидов.	2	+
5	Основы агрономической токсикологии. Понятие о ядах и отравлениях, токсичность и ее показатели. Факторы, определяющие токсичность пестицидов. Селективность пестицидов. Устойчивость вредных объектов к действию пестицидов, пути ее преодоления.	2	+
6	Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов. Требования к допуску пестицидов на рынок. Процедура регистрации пестицидов. Гигиеническая классификация пестицидов. Регламенты применения пестицидов.	2	+
7	Физико-химические основы применения пестицидов. Состав пестицидных препаратов, назначение ингредиентов. Препаративные формы пестицидов. Способы применения пестицидов.	2	+
8	Средства борьбы с вредителями растений. Смена поколений инсектицидов. Токсикологическая и технологическая характеристика: ХОС, ФОС, карбаматы, авермектины, фенилпиразолы, синтетические пиретроиды, неоникотиноиды, ювеноиды, нерестиоксины, ингибиторы синтеза хитина (производные бензоилмочевины).	2	+
9	Средства защиты растений от болезней. Классификация и избирательность фунгицидов. Токсикологическая и технологическая характеристика: препараты серы и меди; производные дитиокарбаминовой кислоты; производные фталевой кислоты; фениламины; фенилпирролы, аналоги стробилурина, азолы; бензимидазолы; тиофанаты; производные изоксазола; дикарбоксимиды и карбоксамиды; морфолины.	2	+
10	Средства контроля засоренности посевов от сорняков. Классификация гербицидов. Сроки и способы применения гербицидов. Токсиколо-	2	+

	гическая и технологическая характеристика: производные арилоксиалкилкарбоновых, арилокси (фенокси) пропионовой, пиколиновой, бензойной, тиокарбаминовой кислот, динитроанилина, изоксазола, мочевины, сульфонилмочевины; ацетамиды; имидазолиноны; симм-триазины; триазины; хлорацетанилиды. Комбинированные гербициды.		
11	Регуляторы роста и развития растений. Общее понятие регуляторов роста растений. Их классификация. Стимуляторы роста. Ингибиторы роста.	2	+
12	Оценка эффективности защиты растений. Значение защиты растений в экономике сельскохозяйственных предприятий. Непосредственный и косвенный вред от вредных организмов. Эффективность защитных мероприятий, определение и виды.	2	+
	Итого	24	20 %

Заочная форма обучения

№ лекции	Краткое содержание лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1	Интегрированная защита растений как наука. Понятиеи эволюцияконцепцииинтегрированнойзащиты растений. Основные положения и принципы науки. Краткая характеристика вредных организмов сельскохозяйственных растений. Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития вредных организмов. Мониторинг, понятие и особенности. Учет вредителей. Учет болезней. Учет сорняков. Прогнозы, понятие и классификация. Пороги вредоносности, понятие.	2	+
2	Звенья интегрированной защиты растений. Профилактические меры для снижения вероятного вреда, причиняемого вредными объектами. Прямые (истребительные) меры борьбы с вредными организмами. Понятие о пестицидах и классификация химических средств защиты растений. История и современное состояние применения химических и биологических средств защиты растений. Классификация пестицидов.	2	+
3	Основы агрономической токсикологии. Понятие о ядах и отравлениях, токсичность и ее показатели. Факторы, определяющие токсичность пестицидов. Селективность пестицидов. Физико-химические основы применения пестицидов. Составпестицидных препаратов, назначение ингредиентов. Препаративные формы пестицидов. Способы применения пестицидов.	2	+
4	Средства борьбы с вредителями растений. Смена поколений инсектицидов. Токсикологическая и технологическая характеристика основных классов химических соединений из группы инсектициды. Средства защиты растений от болезней. Классификация и избирательность фунгицидов. Токсикологическая и технологическая характеристика основных классов химических соединений из группы фунгициды.	2	+
5	Средства контроля засоренности посевов от сорняков. Классификация гербицидов. Токсикологическая и технологическая характеристика основных классов химических соединений из группы гербициды. Оценка эффективности защиты растений. Значение защиты растений	2	+

	в экономике сельскохозяйственных предприятий. Непосредственный и косвенный вред от вредных организмов. Эффективность защитных мероприятий, определение и виды.		
	Итого	10	20 %

4.3 Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

4.4 Содержание практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Вредные организмы в агроценозах как объекты интегрированной защиты растений	2	+
2.	Фитосанитарная оценка посевов сельскохозяйственных культур на наличие и распространение вредителей, составление рекомендаций по их оптимизации	4	+
3.	Фитосанитарная оценка посевов сельскохозяйственных культур на наличие и распространение болезней, составление рекомендаций по их оптимизации	4	+
4.	Расчет порогов экономической вредоносности сорняков и оценка целесообразности применения гербицидов (на примере конкретных ситуаций)	4	+
5.	Прогноз развития вредных организмов как инструмент интегрированной защиты растений	2	+
6.	Определение токсичности инсектицидов.	2	+
7.	Определение селективности гербицидов.	2	+
8.	Основные правила и ТБ при работе с пестицидами в лаборатории и в сельском хозяйстве. Нормативная база применения пестицидов.	2	+
9.	Гигиеническая классификация пестицидов и регламенты их применения	2	
10.	Препаративные формы пестицидов. Работа с коллекциями	2	+
11.	Способы применения пестицидов и их рабочие составы. Решение типовых задач по расчетам использования пестицидов.	2	+
12.	Технология опрыскивания. Калибровка штангового опрыскивателя.	2	+
13.	Изучение ассортимента инсектицидов. Выбор инсектицидов и обоснование их чередования в полевых севооборотах, садах, виноградниках, посевах и посадках овощных и других культур открытого и защищенного грунта	4	+
14.	Изучение ассортимента фунгицидов. Выбор фунгицидов и обоснование их чередования в полевых севооборотах, садах, виноградниках, посевах и посадках овощных и других культур открытого и защищенного грунта	4	+
15.	Изучение ассортимента гербицидов. Выбор гербицидов и обоснование их чередования в полевых севооборотах, садах, виноградниках, посевах и посадках овощных и других культур открытого и защищенного грунта	4	+
16.	Изучение ассортимента регуляторов роста и развития растений. Выбор регуляторов роста и обоснование их использования в полевых севооборотах, садах, виноградниках, посевах и посадках овощных и других культур открытого и защищенного грунта	2	+
17.	Оценка эффективности защитных мероприятий. Решение типовых задач	4	+

	по определению эффективности пестицидов.		
	Итого	48	60 %

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Фитосанитарная оценка посевов сельскохозяйственных культур и составление рекомендаций по их оптимизации	2	+
2.	Определение токсичности инсектицидов.	1	+
3.	Определение селективности гербицидов.	1	+
4.	Препаративные формы пестицидов. Способы применения пестицидов	1	
5.	Изучение ассортимента инсектицидов. Выбор инсектицидов и обоснование их чередования в севооборотах	1	+
6.	Изучение ассортимента фунгицидов. Выбор фунгицидов и обоснование их чередования в севооборотах	1	+
7.	Изучение ассортимента гербицидов. Выбор гербицидов и обоснование их чередования в севооборотах	1	+
8.	Оценка эффективности защитных мероприятий. Решение типовых задач по определению эффективности пестицидов.	2	+
	Итого	10	60 %

4.5 Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1 Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Подготовка к практическим занятиям	24	20
Выполнение курсовой работы	20	62
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	28	60
Подготовка к промежуточной аттестации	9	9
Итого	81	151

4.5.2 Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
1.	Многообразие формулировок понятия «интегрированная защита растений». Другие живые организмы (кроме насекомых, болезней и сорняков), приносящие вред сельскому хозяйству.	6	12
2.	Место прогноза в Государственной службе защиты растений. Сигнализация	6	12
3.	Карантинные объекты для Челябинской области. Селекционно-генетический метод в интегрированной защите растений.	8	12

4.	Роль химической защиты растений в современных агротехнологиях. Пути совершенствования ХСЗР и их использования.	6	12
5.	Проникновение ядов в организм, их действие на ферменты, нервную систему, фотосинтез, дыхание и другие системы и звенья метаболизма.	6	12
6.	Летучесть и стойкость пестицидов, уровни опасности по данным параметрам. Кумуляция, ее коэффициент, типы кумуляции, классификация пестицидов. Средства индивидуальной защиты работающих с пестицидами, правила личной гигиены.	8	14
7.	Интоксикация растений, (химиотерапия), гранулированные препараты: общая характеристика, виды, область применения, достоинства и недостатки.	6	12
8.	Хлорорганические инсектициды, их классификация, токсикологическая характеристика. Специфические акарициды, родентициды, моллюскициды, аттрактанты, репелленты, хемостерильянты, фумиганты, нематициды. Общая характеристика.	8	13
9.	Контактные фунгициды: гетероциклические производные дитиокарбаминовой кислоты; нитропроизводные фенола.	6	12
10.	Основы комплексного применения гербицидов. Баковые смеси гербицидов, инсектицидов, фунгицидов, макро- и микроудобрений. Явление аддитивности, синергизма, антагонизма при использовании смесей препаратов.	7	14
11.	Десикация и дефолиация, их цели и сфера применения. Задачи, решаемые в ходе десикации и дефолиации. Типы и характеристика применяемых десикантов и дефолиантов.	6	12
12.	Пороги экономической вредоносности вредных организмов, их определение и использование при планировании защитных мероприятий. Пороги экономической целесообразности использования пестицидов.	8	14
	Итого	81	151

5 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Планирование защитных мероприятий в растениеводстве [Электронный ресурс] : метод. указ. для выполнения самостоятельной работы по дисциплине "Планирование защитных мероприятий в растениеводстве" для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Иванова Е. С. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 42 с. : табл. - Библиогр.: с. 41-42 (14 назв.). Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz226.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz226.pdf>

2. Планирование защитных мероприятий в растениеводстве [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению курсовой работы для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост.: Панфилов А. Э., Иванова Е. С. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 31 с. : табл. - С прил. - Библиогр.: с. 25-26 (15 назв.). Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz224.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz224.pdf>

3. Интегрированная защита растений : учебное пособие [для студентов очной и заочной форм обучения по направлениям 35.03.04 Агрономия, 35.03.05 Садоводство] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. Е. С. Иванова .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022 .— 88 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 84-87 .— 1,2 МВ. — Режим доступа:<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz394.pdf>

4. Иванова, Е. С. Теоретические основы химической защиты растений [Электронный ресурс] : учебное пособие [для обучающихся старших курсов очной и заочной формы обучения агрономического факультета, составлено в соответствии с ФГОС ВО к уровню подготовки бакалавра по направлениям 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 35.03.04 Агрономия и 35.03.05 Садоводство] / Е. С. Иванова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2020 .— 98 с. : ил., табл. — С прил. — Библиогр.: с. 78-79 (17 назв.) Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz339.pdf>

5. Действия пестицидов на вредные организмы и защищаемые растения [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению практических работ для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Панфилов А. Э. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 27 с. : ил., табл. - С прил. - Библиогр.: с. 17-18 (15 назв.). - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz222.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz222.pdf>

6. Физико-химические основы применения пестицидов [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению практических работ для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Иванова Е. С. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 35 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 34-35 (15 назв.). Доступ из локальной сети:<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz232.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz232.pdf>

7. Оценка целесообразности и эффективности применения пестицидов [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению практических работ для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Иванова Е. С. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 33 с. : табл. - С прил. - Библиогр.: с. 32-33 (15 назв.). Доступ из локальной сети:<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz225.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz225.pdf>

8. Инсектициды: классификация, характеристика и ассортимент [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению практических работ для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Панфилов А. Э. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 22 с. : ил., табл. - С прил. - Библиогр.: с. 21-22 (15 назв.). Доступ из локальной сети:<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz223.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz223.pdf>

9. Фунгициды и гербициды: классификация, характеристика и ассортимент [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению практических работ для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Панфилов А. Э. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 32 с. : ил., табл. - С прил. - Библиогр.: с. 31-32 (17 назв.). Доступ из локальной сети:<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz227.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz227.pdf>

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7 Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная:

1. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 400 с. — ISBN 978-5-507-47263-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/351773>
2. Есипенко, Л. П. Прогноз в защите растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. П. Есипенко. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 202 с. — ISBN 978-5-00097-829-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/171577>
3. Илларионов А. И. Современные методы защиты растений [Электронный ресурс]: учебное пособие. Воронеж: ВГАУ, 2018. 307 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/178951>
4. Интегрированная защита растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / составитель С. И. Рудакова. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2018. — 316 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/143009>
5. Штерншис, М. В. Биологическая защита растений : учебник для вузов / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-49266-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/384752>

Дополнительная:

1. Голиков, В. И. Сельскохозяйственная энтомология [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. И. Голиков. — М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. — 221 с. : ил. ISBN 978-5-4475-8427-6. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443652>
2. Замотайлов А. С. История и методология биологической защиты растений [Электронный ресурс]: учебное пособие. Краснодар : КубГАУ, 2018. 263 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/171578>
3. Захарычев, В. В. Грибы и фунгициды [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В. В. Захарычев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-8962-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/185951>
4. Захарычев, В. В. Химия гербицидов [Электронный ресурс] / В. В. Захарычев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-9935-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/201185>
5. Защита растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. Г. Коготько, Е. В. Стрелкова, П. А. Саскевич, Ю. А. Миренков. — Минск: РИПО, 2016. — 340 с. : ил. 320 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463346>
6. Лухменев, В. П. Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. П. Лухменев, А. П. Глинушкин ; под редакцией В. П. Лухменева. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2012. — 596 с. // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/134458>
7. Основные термины и определения по защите растений [Электронный ресурс] : справочник / А.Ю. Москвичев [и др.]. — Электрон. дан. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 112 с. // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/112331>
8. Пикушова Э. А. Защита растений: современное состояние и перспективы развития [Электронный ресурс]: учебное пособие. Краснодар: КубГАУ, 2019. 179 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/171579>
9. Савельев, В. А. Сорные растения и меры борьбы с ними [Электронный ресурс] / В. А. Савельев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 296 с. — ISBN 978-5-507-45799-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/283988>

10. Сельскохозяйственная энтомология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Т. Л. Карпова, А. Ю. Москвичёв, О. Г. Гиченкова [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 104 с. // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/119937>

11. Телепина, Ю.В. Защита растений [Электронный ресурс]: учебное пособие : в 2 частях : [12+] / Ю.В. Телепина. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — Ч. 1. — 169 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600111>

8 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://ioypray.pdf>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Планирование защитных мероприятий в растениеводстве [Электронный ресурс] : метод. указ. для выполнения самостоятельной работы по дисциплине "Планирование защитных мероприятий в растениеводстве" для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Иванова Е. С. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 42 с. : табл. - Библиогр.: с. 41-42 (14 назв.). Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz226.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz226.pdf>

2. Планирование защитных мероприятий в растениеводстве [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению курсовой работы для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост.: Панфилов А. Э., Иванова Е. С. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 31 с. : табл. - С прил. - Библиогр.: с. 25-26 (15 назв.). Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz224.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz224.pdf>

3. Интегрированная защита растений : учебное пособие [для студентов очной и заочной форм обучения по направлениям 35.03.04 Агрономия, 35.03.05 Садоводство] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. Е. С. Иванова. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022. — 88 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 84-87. — 1,2 МВ. — Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz394.pdf>

4. Иванова, Е. С. Теоретические основы химической защиты растений [Электронный ресурс] : учебное пособие [для обучающихся старших курсов очной и заочной формы обучения агрономического факультета, составлено в соответствии с ФГОС ВО к уровню подготовки бакалавра по направлениям 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 35.03.04 Агрономия и 35.03.05 Садоводство] / Е. С. Иванова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2020. — 98 с. : ил., табл. — С прил. — Библиогр.: с. 78-79 (17 назв.) Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz339.pdf>

5. Действия пестицидов на вредные организмы и защищаемые растения [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению практических работ для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Панфилов А. Э. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 27 с. : ил., табл. - С прил. - Библиогр.: с. 17-18 (15 назв.). - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz222.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz222.pdf>

6. Физико-химические основы применения пестицидов [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению практических работ для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Иванова Е. С. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 35 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 34-35 (15 назв.). Доступ из ло-

кальной

сети:<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz232.pdf>;

<http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz232.pdf>

7. Оценка целесообразности и эффективности применения пестицидов [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению практических работ для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Иванова Е. С. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 33 с. : табл. - С прил. - Библиогр.: с. 32-33 (15 назв.). Доступ из локальной сети:<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz225.pdf>;
<http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz225.pdf>

8. Инсектициды: классификация, характеристика и ассортимент [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению практических работ для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Панфилов А. Э. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 22 с. : ил., табл. - С прил. - Библиогр.: с. 21-22 (15 назв.). Доступ из локальной сети:<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz223.pdf>;
<http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz223.pdf>

9. Фунгициды и гербициды: классификация, характеристика и ассортимент [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению практических работ для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Панфилов А. Э. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 32 с. : ил., табл. - С прил. - Библиогр.: с. 31-32 (17 назв.). Доступ из локальной сети:<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz227.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz227.pdf>

10 Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов)<http://www.cntd.ru/>;
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система) [.http://www.agrobases.ru](http://www.agrobases.ru).

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

1. Операционная система Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1LicenseNoLevelLegalizationGetGenuine. Лицензионный договор № 11354/410/44 от 25.12.2018 г.; № 008/411/44 от 25.12.2018 г.

2. Офисный пакет приложений Microsoft Office Std 2019 RUS OLP NL Acdmc Лицензионный договор № 11353/409/44 от 25.12.2018

3 Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Лицензионный договор № 44/44/ЭА/23 от 05.10.2023 г.

11 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (оснащена мультимедийным оборудованием) – 217.

2. Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 313, 316.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

1. Помещение для самостоятельной работы обучающихся– 111(а), оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

Перечень оборудования и технических средств обучения:

Оборудование и технические средства для изучения дисциплины не предусмотрены.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	23
2	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций.....	26
3	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	34
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	35
4.1.	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, в том числе в процессе практической подготовки	35
4.1.1.	Оценивание отчета по практической работе.....	35
4.1.2.	Тестирование	37
4.2.	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	50
4.2.1.	Зачет	50
4.2.2.	Экзамен	50
4.2.3.	Курсовая работа / курсовой проект.....	54

1 Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ПК-5 Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 _{ПК-5} Демонстрирует знания видов, систем и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью	Обучающийся должен знать вредоносность, особенности биологии и экологии сорных растений и меры борьбы с ними – (Б1.В.04-3.1)	Обучающийся должен уметь оценить фитосанитарную обстановку в конкретной обстановке, распознавая сорные растения, а также выбирать способы обработки почвы для их уничтожения – (Б1.В.04-У.1)	Обучающийся должен владеть методами учета и контроля сорняков с посевах сельскохозяйственных культур – (Б1.В.04-Н.1)	Текущая аттестация: - ответ на практическом занятии; - тестирование - курсовая работа Промежуточная аттестация: - экзамен

ПК-9 Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений по улучшению фитосанитарного состояния посевов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 _{ПК-9} Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями	Обучающийся должен знать свойства, классификацию и ассортимент химических и биологических препаратов, а также эффективные и безопасные технологии их применения – (Б1.В.04-3.2)	Обучающийся должен уметь в соответствии с регламентами применения химических и биологических средств обосновывать выбор эффективных и безопасных приемов их применения в рамках современных технологий возделывания культур – (Б1.В.04-У.2)	Обучающийся должен владеть методами оценки токсичности химических и биологических средств (определение уровня их экологической опасности для окружающей среды и человека) и эффективности их применения – (Б1.В.04-Н.2)	Текущая аттестация: - ответ на практическом занятии; - тестирование - курсовая работа Промежуточная аттестация: - экзамен
ИД-2 _{ПК-9} Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании	Обучающийся должен знать биологические особенности и видовой состав вредите-	Обучающийся должен уметь систематизировать информацию о культурном и	Обучающийся должен владеть методами учета вредных организмов культурных	

<p>вании необходимости применения пестицидов и составляет заявки на приобретение ядохимикатов, исходя из их общей потребности в их количестве</p>	<p>лей, болезней и сорняков культурных растений, диагностические признаки поражения растений этими вредными объектами, а также их ЭПВ – (Б1.В.04-3.3)</p>	<p>вредном объекте, оценить фитосанитарную обстановку в конкретной ситуации, выбирать метод для контроля вредных организмов – (Б1.В.04-У.3)</p>	<p>растений и методиками определения необходимого количества пестицидов для их контроля – (Б1.В.04-Н.3)</p>
<p>ИД-3_{ПК-9} Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования биологических средств защиты растений, использует энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений</p>	<p>Обучающийся должен знать свойства современных биологических средств защиты растений, их ассортиментные технологии эффективного их применения – (Б1.В.04-3.4)</p>	<p>Обучающийся должен уметь планировать системы защиты растений с учетом ближайших и отдаленных последствий – (Б1.В.04-У.4)</p>	<p>Обучающийся должен владеть методами оценки эффективности применения биологических средств защиты растений – (Б1.В.04-Н.4)</p>
<p>ИД-4_{ПК-9} Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности</p>	<p>Обучающийся должен знать вредоносности географическое распространение карантинных и других вредных организмов сельскохозяйственных растений – (Б1.В.04-3.5)</p>	<p>Обучающийся должен уметь оценить фитосанитарную обстановку в конкретной обстановке, распознавая карантинные и другие вредные организмы сельскохозяйственных растений, а также выбирать препарат для их уничтожения – (Б1.В.04-У.5)</p>	<p>Обучающийся должен владеть методами учета и контроля карантинных и других вредных организмов сельскохозяйственных растений – (Б1.В.04-Н.5)</p>
<p>ИД-5_{ПК-9} Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер</p>	<p>Обучающийся должен знать особенности биологии и экологии карантинных вредных организмов сельскохозяйственных растений – (Б1.В.04-3.6)</p>	<p>Обучающийся должен уметь распознавать карантинные вредные организмы сельскохозяйственных растений и выбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер – (Б1.В.04-У.6)</p>	<p>Обучающийся должен владеть методами учета и контроля карантинных вредных организмов сельскохозяйственных растений – (Б1.В.04-Н.6)</p>
<p>ИД-6_{ПК-9} Выбирает опти-</p>	<p>Обучающийся должен знать</p>	<p>Обучающийся должен уметь</p>	<p>Обучающийся должен вла-</p>

мальные агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов	технологии эффективного и безопасного в современных системах земледелия – (Б1.В.04-3.7)	обосновывать выбор эффективных и безопасных приемов применения пестицидов в рамках современных технологий возделывания культур, а также планировать системы защиты растений в севооборотах с учетом ближайших и отдаленных последствий – (Б1.В.04-У.7)	деть методами оценки токсичности пестицидов и навыками приготовления рабочих растворов и настройки опрыскивателя на заданную норму расхода рабочей жидкости – (Б1.В.04-Н.7)	
--	---	--	---	--

ПК-12 Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-4 _{ПК-12} Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов	Обучающийся должен знать пути повышения эффективности применения пестицидов и пути снижения рисков при их использовании – (Б1.В.04-3.8)	Обучающийся должен уметь безопасно и эффективно применять пестициды в севооборотах в рамках интегрированной защиты растений – (Б1.В.04-У.8)	Обучающийся должен владеть методами оценки эффективности защитных мероприятий – (Б1.В.04-Н.8)	Текущая аттестация: - ответ на практическом занятии; - тестирование - курсовая работа Промежуточная аттестация: - экзамен

ПК-14 Способен организовать проведение маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках и рынках средств химизации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-2 _{ПК-14} Проводит маркетинговые исследования на рынках средств химизации (пестицидов, удобрений, мелиорантов)	Обучающийся должен знать токсикологические, физико-химические свойства, санитарно-гигиенические свойства пестицидов и их классификацию – (Б1.В.04-3.9)	Обучающийся должен уметь обосновывать подбор и выбор наиболее эффективных и безопасных пестицидов и способов их применения в рамках современных	Обучающийся должен владеть методами оценки эффективности (биологической, хозяйственной и экономической) химических средств защиты растений –	Текущая аттестация: - ответ на практическом занятии; - тестирование - курсовая работа

		технологий возделывания культур– (Б1.В.04-У.9)	(Б1.В.04-Н.9)	Промежуточная аттестация: - экзамен
--	--	--	---------------	--

2 Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-1_{ПК-5} Демонстрирует знания видов, систем и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.04-З.1	Обучающийся не знает вредоносность, особенности биологии и экологии сорных растений и меры борьбы с ними	Обучающийся слабо знает вредоносность, особенности биологии и экологии сорных растений и меры борьбы с ними	Обучающийся знает вредоносность, особенности биологии и экологии сорных растений и меры борьбы с ними с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает вредоносность, особенности биологии и экологии сорных растений и меры борьбы с ними с требуемой степенью полноты и точности
Б1.В.04-У.1	Обучающийся не умеет оценить фитосанитарную обстановку в конкретной обстановке, распознавая сорные растения, а также выбирать способы обработки почвы для их уничтожения	Обучающийся слабо умеет оценить фитосанитарную обстановку в конкретной обстановке, распознавая сорные растения, а также выбирать способы обработки почвы для их уничтожения	Обучающийся умеет оценить фитосанитарную обстановку в конкретной обстановке, распознавая сорные растения, а также выбирать способы обработки почвы для их уничтожения незначительными затруднениями	Обучающийся умеет оценить фитосанитарную обстановку в конкретной обстановке, распознавая сорные растения, а также выбирать способы обработки почвы для их уничтожения
Б1.В.04-Н.1	Обучающийся не владеет методами учета и контроля сорняков с посевах сельскохозяйственных культур	Обучающийся слабо владеет	Обучающийся владеет методами учета и контроля сорняков с посевах сельскохозяйственных культур небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет методами учета и контроля сорняков с посевах сельскохозяйственных культур

ИД-1_{ПК-9} Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.04-З.2	Обучающийся не знает свойства, классификацию и ассортимент химических и биологических препаратов, а также эффективные и безопасные технологии их применения	Обучающийся слабо знает свойства, классификацию и ассортимент химических и биологических препаратов, а также эффективные и безопасные технологии их применения	Обучающийся знает свойства, классификацию и ассортимент химических и биологических препаратов, а также эффективные и безопасные технологии их применения с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает свойства, классификацию и ассортимент химических и биологических препаратов, а также эффективные и безопасные технологии их применения с требуемой степенью полноты и точности
Б1.В.04-У.2	Обучающийся не умеет в соответствии с регламентами применения химических и биологических средств обосновывать выбор эффективных и безопасных приемов их применения в рамках современных технологий возделывания культур	Обучающийся слабо умеет в соответствии с регламентами применения химических и биологических средств обосновывать выбор эффективных и безопасных приемов их применения в рамках современных технологий возделывания культур	Обучающийся умеет в соответствии с регламентами применения химических и биологических средств обосновывать выбор эффективных и безопасных приемов их применения в рамках современных технологий возделывания культур с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет в соответствии с регламентами применения химических и биологических средств обосновывать выбор эффективных и безопасных приемов их применения в рамках современных технологий возделывания культур
Б1.В.04-Н.2	Обучающийся не владеет методами оценки токсичности химических и биологических средств (определение уровня их экологической опасности для окружающей среды и человека) и эффективности их применения	Обучающийся слабо владеет методами оценки токсичности химических и биологических средств (определение уровня их экологической опасности для окружающей среды и человека) и эффективности их применения	Обучающийся владеет методами оценки токсичности химических и биологических средств (определение уровня их экологической опасности для окружающей среды и человека) и эффективности их применения с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет методами оценки токсичности химических и биологических средств (определение уровня их экологической опасности для окружающей среды и человека) и эффективности их применения

ИД-2_{ПК-9} Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов и составляет заявку на приобретение ядохимикатов, исходя из их общей потребности в их количестве

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.04-З.3	Обучающийся не знает биологические особенности и видовой состав вредителей, болезней и сорняков культурных растений, диагностические признаки поражения растений этими вредными объектами, а также их ЭПВ	Обучающийся слабо знает биологические особенности и видовой состав вредителей, болезней и сорняков культурных растений, диагностические признаки поражения растений этими вредными объектами, а также их ЭПВ	Обучающийся знает биологические особенности и видовой состав вредителей, болезней и сорняков культурных растений, диагностические признаки поражения растений этими вредными объектами, а также их ЭПВс незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает биологические особенности и видовой состав вредителей, болезней и сорняков культурных растений, диагностические признаки поражения растений этими вредными объектами, а также их ЭПВс требуемой степенью полноты и точности
Б1.В.04-У.3	Обучающийся не умеет систематизировать информацию о культурном и вредном объекте, оценить фитосанитарную обстановку в конкретной ситуации, выбирать метод для контроля вредных организмов	Обучающийся слабо умеет систематизировать информацию о культурном и вредном объекте, оценить фитосанитарную обстановку в конкретной ситуации, выбирать метод для контроля вредных организмов	Обучающийся умеет систематизировать информацию о культурном и вредном объекте, оценить фитосанитарную обстановку в конкретной ситуации, выбирать метод для контроля вредных организмовс незначительными затруднениями	Обучающийся умеет систематизировать информацию о культурном и вредном объекте, оценить фитосанитарную обстановку в конкретной ситуации, выбирать метод для контроля вредных организмов
Б1.В.04-Н.3	Обучающийся не владеет навыками учета вредных организмов культурных растений и методиками определения необходимого количества пестицидов для их контроля	Обучающийся слабо владеет методами учета вредных организмов культурных растений и методиками определения необходимого количества пестицидов для их контроля	Обучающийся владеет методами учета вредных организмов культурных растений и методиками определения необходимого количества пестицидов для их контроляс небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет методами учета вредных организмов культурных растений и методиками определения необходимого количества пестицидов для их контроля

ИД-3ПК-9 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования биологических средств защиты растений, использует энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений

Формируемые	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине
-------------	--

ЗУН	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.04-3.4	Обучающийся не знает свойства современных биологических средств защиты растений, их ассортиментитехнологии эффективного их применения	Обучающийся слабо знает свойства современных биологических средств защиты растений, их ассортиментитехнологии эффективного их применения	Обучающийся знает свойства современных биологических средств защиты растений, их ассортиментитехнологии эффективного их применения с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает свойства современных биологических средств защиты растений, их ассортиментитехнологии эффективного их применения с требуемой степенью полноты и точности
Б1.В.04-У.4	Обучающийся не умеет планировать системы защиты растений с учетом ближайших и отдаленных последствий	Обучающийся слабо умеет планировать системы защиты растений с учетом ближайших и отдаленных последствий	Обучающийся умеет планировать системы защиты растений с учетом ближайших и отдаленных последствий с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет планировать системы защиты растений с учетом ближайших и отдаленных последствий
Б1.В.04-Н.4	Обучающийся не владеет методами оценки эффективности применения биологических средств защиты растений	Обучающийся слабо владеет методами оценки эффективности применения биологических средств защиты растений	Обучающийся владеет методами оценки эффективности применения биологических средств защиты растений с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет методами оценки эффективности применения биологических средств защиты растений

ИД-4ПК-9 Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.04-3.5	Обучающийся не знает вредоносности географическое распространение карантинных и других вредных организмов сельскохозяйственных растений	Обучающийся слабо знает вредоносности географическое распространение карантинных и других вредных организмов сельскохозяйственных растений	Обучающийся знает вредоносности географическое распространение карантинных и других вредных организмов сельскохозяйственных растений с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает вредоносности географическое распространение карантинных и других вредных организмов сельскохозяйственных растений с требуемой степенью полноты и точности

Б1.В.04-У.5	Обучающийся не умеет оценить фитосанитарную обстановку в конкретной обстановке, распознавая карантинные и другие вредные организмы сельскохозяйственных растений, а также выбирать препарат для их уничтожения	Обучающийся слабо умеет оценить фитосанитарную обстановку в конкретной обстановке, распознавая карантинные и другие вредные организмы сельскохозяйственных растений, а также выбирать препарат для их уничтожения	Обучающийся умеет оценить фитосанитарную обстановку в конкретной обстановке, распознавая карантинные и другие вредные организмы сельскохозяйственных растений, а также выбирать препарат для их уничтожения с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет оценить фитосанитарную обстановку в конкретной обстановке, распознавая карантинные и другие вредные организмы сельскохозяйственных растений, а также выбирать препарат для их уничтожения
Б1.В.04-Н.5	Обучающийся не владеет методами учета и контроля карантинных и других вредных организмов сельскохозяйственных растений	Обучающийся слабо владеет методами учета и контроля карантинных и других вредных организмов сельскохозяйственных растений	Обучающийся владеет методами учета и контроля карантинных и других вредных организмов сельскохозяйственных растений с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет методами учета и контроля карантинных и других вредных организмов сельскохозяйственных растений

ИД-5ПК-9 Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.04-3.6	Обучающийся не знает особенности биологии и экологии карантинных вредных организмов сельскохозяйственных растений	Обучающийся слабо знает особенности биологии и экологии карантинных вредных организмов сельскохозяйственных растений	Обучающийся знает особенности биологии и экологии карантинных вредных организмов сельскохозяйственных растений с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает особенности биологии и экологии карантинных вредных организмов сельскохозяйственных растений с требуемой степенью полноты и точности

Б1.В.04-У.6	Обучающийся не умеет распознавать карантинные вредные организмы сельскохозяйственных растений и выбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер	Обучающийся слабо умеет распознавать карантинные вредные организмы сельскохозяйственных растений и выбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер	Обучающийся умеет распознавать карантинные вредные организмы сельскохозяйственных растений и выбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет распознавать карантинные вредные организмы сельскохозяйственных растений и выбирать средства и механизмы для реализации карантинных мер
Б1.В.04-Н.6	Обучающийся не владеет методами учета и контроля карантинных вредных организмов сельскохозяйственных растений	Обучающийся слабо владеет методами учета и контроля карантинных вредных организмов сельскохозяйственных растений	Обучающийся владеет методами учета и контроля карантинных вредных организмов сельскохозяйственных растений с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет методами учета и контроля карантинных вредных организмов сельскохозяйственных растений

ИД-6ПК-9 Выбирает оптимальные агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.04-3.7	Обучающийся не знает технологии эффективного и безопасного в современных системах земледелия	Обучающийся слабо знает технологии эффективного и безопасного в современных системах земледелия	Обучающийся знает технологии эффективного и безопасного в современных системах земледелия с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает технологии эффективного и безопасного в современных системах земледелия с требуемой степенью полноты и точности
Б1.В.04-У.7	Обучающийся не умеет обосновывать выбор эффективных и безопасных приемов применения пестицидов в рамках современных технологий возделывания культур, а также планировать системы защиты растений в севооборотах с учетом ближайших и отда-	Обучающийся слабо умеет обосновывать выбор эффективных и безопасных приемов применения пестицидов в рамках современных технологий возделывания культур, а также планировать системы защиты растений в севооборотах с учетом ближайших и отда-	Обучающийся умеет обосновывать выбор эффективных и безопасных приемов применения пестицидов в рамках современных технологий возделывания культур, а также планировать системы защиты растений в севооборотах с учетом ближайших и отда-	Обучающийся умеет обосновывать выбор эффективных и безопасных приемов применения пестицидов в рамках современных технологий возделывания культур, а также планировать системы защиты растений в севооборотах с учетом ближайших и отда-

	ленных последствий	и отдаленных последствий	ленных последствий с незначительными затруднениями	ленных последствий
Б1.В.04-Н.7	Обучающийся не владеет методами оценки токсичности пестицидов и навыками приготовления рабочих растворов и настройки опрыскивателя на заданную норму расхода рабочей жидкости	Обучающийся слабо владеет методами оценки токсичности пестицидов и навыками приготовления рабочих растворов и настройки опрыскивателя на заданную норму расхода рабочей жидкости	Обучающийся владеет методами оценки токсичности пестицидов и навыками приготовления рабочих растворов и настройки опрыскивателя на заданную норму расхода рабочей жидкости с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет методами оценки токсичности пестицидов и навыками приготовления рабочих растворов и настройки опрыскивателя на заданную норму расхода рабочей жидкости

ИД-4ПК-12 Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.04-З.8	Обучающийся не знает пути повышения эффективности применения пестицидов и пути снижения рисков при их использовании	Обучающийся слабо знает пути повышения эффективности применения пестицидов и пути снижения рисков при их использовании	Обучающийся знает пути повышения эффективности применения пестицидов и пути снижения рисков при их использовании с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает пути повышения эффективности применения пестицидов и пути снижения рисков при их использовании с требуемой степенью полноты и точности
Б1.В.04-У.8	Обучающийся не умеет безопасно и эффективно применять пестициды в севооборотах в рамках интегрированной защиты растений	Обучающийся слабо умеет безопасно и эффективно применять пестициды в севооборотах в рамках интегрированной защиты растений	Обучающийся умеет безопасно и эффективно применять пестициды в севооборотах в рамках интегрированной защиты растений с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет безопасно и эффективно применять пестициды в севооборотах в рамках интегрированной защиты растений
Б1.В.04-Н.8	Обучающийся не владеет методами оценки эффек-	Обучающийся слабо владеет методами оценки эффек-	Обучающийся владеет методами оценки эффектив-	Обучающийся свободно владеет методами оценки

	тивности защитных мероприятий	эффективности защитных мероприятий	ности защитных мероприятий с небольшими затруднениями	эффективности защитных мероприятий
--	-------------------------------	------------------------------------	---	------------------------------------

ИД-2ПК-14 Проводит маркетинговые исследования на рынках средств химизации (пестицидов, удобрений, мелиорантов)

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.В.04-З.9	Обучающийся не знает химические свойства, санитарно-гигиенические свойства пестицидов и их классификацию	Обучающийся слабо знает химические свойства, санитарно-гигиенические свойства пестицидов и их классификацию	Обучающийся знает химические свойства, санитарно-гигиенические свойства пестицидов и их классификацию с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает химические свойства, санитарно-гигиенические свойства пестицидов и их классификацию с требуемой степенью полноты и точности
Б1.В.04-У.9	Обучающийся не умеет обосновывать подбор и выбор наиболее эффективных и безопасных пестицидов и способов их применения в рамках современных технологий возделывания культур	Обучающийся слабо умеет обосновывать подбор и выбор наиболее эффективных и безопасных пестицидов и способов их применения в рамках современных технологий возделывания культур	Обучающийся умеет обосновывать подбор и выбор наиболее эффективных и безопасных пестицидов и способов их применения в рамках современных технологий возделывания культур с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет обосновывать подбор и выбор наиболее эффективных и безопасных пестицидов и способов их применения в рамках современных технологий возделывания культур
Б1.В.04-Н.9	Обучающийся не владеет эффективностью (биологической, хозяйственной и экономической) химических средств защиты растений	Обучающийся слабо владеет эффективностью (биологической, хозяйственной и экономической) химических средств защиты растений	Обучающийся владеет эффективностью (биологической, хозяйственной и экономической) химических средств защиты растений с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет эффективностью (биологической, хозяйственной и экономической) химических средств защиты растений

3 Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Планирование защитных мероприятий в растениеводстве [Электронный ресурс] : метод. указ. для выполнения самостоятельной работы по дисциплине "Планирование защитных мероприятий в растениеводстве" для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Иванова Е. С. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 42 с. : табл. - Библиогр.: с. 41-42 (14 назв.). Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz226.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz226.pdf>

2. Планирование защитных мероприятий в растениеводстве [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению курсовой работы для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост.: Панфилов А. Э., Иванова Е. С. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 31 с. : табл. - С прил. - Библиогр.: с. 25-26 (15 назв.). Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz224.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz224.pdf>

3. Интегрированная защита растений : учебное пособие [для студентов очной и заочной форм обучения по направлениям 35.03.04 Агрономия, 35.03.05 Садоводство] / Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии ; сост. Е. С. Иванова .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2022 .— 88 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 84-87 .— 1,2 МВ. — Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz394.pdf>

4. Иванова, Е. С. Теоретические основы химической защиты растений [Электронный ресурс] : учебное пособие [для обучающихся старших курсов очной и заочной формы обучения агрономического факультета, составлено в соответствии с ФГОС ВО к уровню подготовки бакалавра по направлениям 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 35.03.04 Агрономия и 35.03.05 Садоводство] / Е. С. Иванова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2020 .— 98 с. : ил., табл. — С прил. — Библиогр.: с. 78-79 (17 назв.) Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz339.pdf>

5. Действия пестицидов на вредные организмы и защищаемые растения [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению практических работ для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Панфилов А. Э. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 27 с. : ил., табл. - С прил. - Библиогр.: с. 17-18 (15 назв.). - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz222.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz222.pdf>

6. Физико-химические основы применения пестицидов [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению практических работ для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Иванова Е. С. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 35 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 34-35 (15 назв.). Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz232.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz232.pdf>

7. Оценка целесообразности и эффективности применения пестицидов [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению практических работ для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Иванова Е. С. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 33 с. : табл. - С прил. - Библиогр.: с. 32-33 (15 назв.). Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz225.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz225.pdf>

8. Инсектициды: классификация, характеристика и ассортимент [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению практических работ для обучающихся агрономического факультета

очной и заочной форм обучения / сост. Панфилов А. Э. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 22 с. : ил., табл. - С прил. - Библиогр.: с. 21-22 (15 назв.). Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz223.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz223.pdf>

9. Фунгициды и гербициды: классификация, характеристика и ассортимент [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению практических работ для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Панфилов А. Э. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 32 с. : ил., табл. - С прил. - Библиогр.: с. 31-32 (17 назв.). Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz227.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz227.pdf>

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, по дисциплине «Планирование защитных мероприятий в растениеводстве», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, в том числе в процессе практической подготовки

4.1.1. Оценивание отчета по практической работе

Отчет по практической работе используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. п. 3 ФОС) заранее сообщаются обучающимся. Содержание отчета и критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся так же в начале занятий.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	Оценить вредоносность сорняков для зерновых культур по результатам дробного учета засоренности и урожайности (в качестве исходной информации использовать данные, указанные преподавателем): - <i>дать общую характеристику сорнякам, отмеченным в задании;</i> - <i>рассчитать коэффициент корреляции, отражающий связь между засоренностью и урожайностью (сделать выводы);</i> - <i>рассчитать порог экономической вредоносности соответствующего вида сорняков, охарактеризовать среднюю засоренность обследованного участка с точки зрения возможного экономического ущерба;</i> - <i>предложить систему обработки почвы при борьбе с данными сорняками</i>	ИД-1ПК-5 Демонстрирует знания видов, систем и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью
2	При подборе пестицидов в севообороте важное значение имеет экологическая безопасность защитных мероприятий, которую можно оценить по предельной экологической нагрузке на 1 га севооборотной площади. Используя токсикологические характеристики препаратов (период полураспада, суток, норма расхода препарата на 1 га, кг (л), концентрация действующего вещества, г/кг (л), кратность обработки,	ИД-1ПК-9 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защи-

	ЛД ₅₀ для теплокровных) Определите экологическую нагрузку на почву инсектицидов, подобранных для контроля численности колорадского жука в посадках картофеля: <i>Мостилан, РП, Фастак, КЭ, Банкол, СП</i> . Сделайте выбор в пользу одного препарата.	ты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями																
3	<p>Провести оценку фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственной культуры (по данным, полученным в ходе обследований посевов на наличие болезней):</p> <p><i>При учете пораженности пшеницы в фазу колошения мучнистой росой было осмотрено 200 растений. Из них на 1 балл поражено 20 растений, на 2 балла – 73, на 3 балла – 18, на 4 балла – 6 растений; здоровых растений 83. Определить распространенность и развитие болезни.</i></p> <p>Сделать вывод о достижении экономического порога вредоносности; разработать комплекс (систему) мероприятий по защите культуры, основываясь на особенностях болезни растения и на произведенных расчетах.</p>	ИД-2ПК-9 Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов и составляет заявки на приобретение ядохимикатов, исходя из их общей потребности в их количестве																
4	Разработать систему защиты томатов с учетом биологических мероприятий по регулированию численности вредных объектов (<i>Белокрылка, Фитофтороз, Осот полевой, Гречиха татарская</i>). Оцените значение метода, отметив его «плюсы» и «минусы». Защитные мероприятия расположить друг за другом в хронологическом порядке (от весенних работ до осенних).	ИД-3ПК-9 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования биологических средств защиты растений, использует энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений																
5	Используя определитель вредных насекомых, определите по коллекционным образцам вредителей и отметьте среди них карантинные объекты. Предложите меры для борьбы с ними.	ИД-4ПК-9 Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности																
6	<p>Заполните таблицу:</p> <table border="1" data-bbox="215 1568 1189 1870"> <thead> <tr> <th>Карантинный сорняк</th> <th>Агротехнический метод</th> <th>Биологический метод</th> <th>Химический метод</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Горчак ползучий (розовый)</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Черда волосистая</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Паслен линейнолистный</i></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Карантинный сорняк	Агротехнический метод	Биологический метод	Химический метод	<i>Горчак ползучий (розовый)</i>				<i>Черда волосистая</i>				<i>Паслен линейнолистный</i>				ИД-5ПК-9 Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер
Карантинный сорняк	Агротехнический метод	Биологический метод	Химический метод															
<i>Горчак ползучий (розовый)</i>																		
<i>Черда волосистая</i>																		
<i>Паслен линейнолистный</i>																		
7	Разработать систему защиты ржи с учетом агротехнических мероприятий по регулированию численности вредных объектов (<i>Пьявица обыкновенная, Снежная плесень, Осот полевой, Гречиха татарская</i>) и защиты растений от них. Пояснить свой выбор, т.е. оцените значе-	ИД-6ПК-9 Выбирает оптимальные агротехнические мероприятия по улучше-																

	ние мероприятия, его «плюсы» и «минусы». Защитные мероприятия расположить друг за другом в хронологическом порядке (от весенних работ до осенних).	нию фитосанитарного состояния посевов
8	<p>Определить биологическую эффективность (по смертности объектов) применения пестицидов на сельскохозяйственных культурах по заданию преподавателя.</p> <p><i>Препарат</i> <i>Децис</i> <i>Культура</i> <i>Картофель</i> <i>Вредный объект</i> <i>Колорадский жук</i></p> <p><i>Общее число объектов в обработанном варианте</i> 81 <i>Общее число объектов в контрольном варианте</i> 75 <i>Число погибших объектов в обработанном варианте</i> 69 <i>Число погибших объектов в контрольном варианте</i> 6</p>	ИД-4ПК-12 Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов
9	<p>На основе данных о пораженности сельскохозяйственных культур вредными объектами и регламентов применения пестицидов, отмеченных в Списках разрешенных пестицидов на территории РФ (по два препарата на каждый вредный объект), посчитать количество химических средств, необходимых для защиты растений.</p> <p><i>1.Посадки картофеля 50 га планируется обработать инсектицидами против колорадского жука.</i> <i>2. Семенные участки люцерны площадью 40 га планируется обработать против долгоносика.</i> <i>3. Посевы пшеницы планируется обработать против хлебной жужелицы и вредной черепашки на площади 500 га.</i></p>	ИД-2ПК-14 Проводит маркетинговые исследования на рынках средств химизации (пестицидов, удобрений, мелиорантов)

Отчет оценивается оценкой «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - изложение материала логично, грамотно; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение описывать изучаемые явления и процессы; - умение проводить и оценивать результаты измерений; - способность разрешать конкретные ситуации (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании изучаемых явлений и процессов, искажен их смысл, не правильно оцениваются результаты измерений; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.

4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с форму-

лировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	<p>1. Система обработки почвы под определенную с.-х. культуру – это метод защиты</p> <ul style="list-style-type: none"> - агротехнический - хозяйственно-организационный - карантинный - биологический. <p>2. Анализ функции системы обработки почвы, связанной с защитой растений – это метод защиты</p> <ul style="list-style-type: none"> - агротехнический - биологический - организационно-хозяйственный - химический. <p>3. Какой объект интегрированной защиты растений характеризуется как дикорастущие растения, обитающие на сельскохозяйственных угодьях и снижающие величину и качество продукции?</p> <ul style="list-style-type: none"> - сорные растения - болезни - насекомые – вредители - абиотические факторы <p>4. Чем обусловлена косвенная отрицательная роль сорных растений?</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышением затрат на очистку, просушку и доработку урожая после уборки - конкуренцией за влагу - конкуренцией за элементы питания - конкуренцией за свет <p>5. Чем обусловлена прямая отрицательная роль сорных растений?</p> <ul style="list-style-type: none"> - конкуренцией за свет, влагу и элементы минерального питания - осложнением уборки урожая - повышением затрат на очистку, просушку и доработку урожая после уборки - нет правильного ответа <p>6. Запас возбудителей болезней и семян сорных растений уменьшается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при всех видах обработки почвы; - при плоскорезной обработке почвы; - при соблюдении севооборота; - при глубокой обработке почвы. <p>7. Снижение численности вредных организмов при обработке почвы происходит за счет:</p>	ИД-1 _{ПК-5} Демонстрирует знания видов, систем и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью

	<ul style="list-style-type: none"> - механического уничтожения вредных организмов; - перемещения вредных организмов по пахотному горизонту; - извлечению вредных организмов на поверхность почвы; - улучшения водного и воздушного режимов почвы <p>8. Какой метод интегрированной защиты растений состоит в применении агротехнических (технологических) приемов для создания условий, с одной стороны, неблагоприятных для проявления тактик жизненного цикла вредных организмов, а с другой стороны, - благоприятных условий для функционирования вегетативных и генеративных органов растений при безопасности технологий для человека и окружающей среды?</p> <ul style="list-style-type: none"> - агротехнический - биологический - химический - физический <p>9. Какое мероприятие не относится к агротехническому методу защиты растений?</p> <ul style="list-style-type: none"> - щадящее отношение к полезным организмам, способствованию их развитию - мелиорация почвы - внедрение устойчивых сортов - внесение удобрений <p>10. Какое мероприятие относится к агротехническому методу борьбы с вредными объектами?</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработка почвы - протравливание семян - массовое размножение и распространение хищников - термическое обеззараживание семян 	
2	<p>1. Дайте точное краткое определение, пестициды – это ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - химические и биологические вещества, токсичные для вредных организмов; - вещества, используемые в сельском хозяйстве для борьбы с вредителями и болезнями; - биологические препараты, регулирующие биоценоз сельскохозяйственных культур; - препараты, используемые для борьбы с микроорганизмами вызывающих нарушения жизнедеятельности растений. <p>2. Укажите преимущество химического метода защиты растений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - удобство в хранении препаратов; - токсичность для теплокровных; - стойкость и циркуляция в биосфере; - у этого метода нет преимуществ. <p>3. Достоинства химического метода защиты растений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - универсальность; - оперативность; - высокая биологическая эффективность; - недоступность метода. <p>4. Недостатки химического метода защиты растений:</p>	ИД-1пк-9 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями

<ul style="list-style-type: none"> - токсичность пестицидов для человека и полезных организмов; - потенциальная возможность загрязнения пестицидами урожая культур и объектов окружающей среды; - возможность формирования резистентных популяций вредных организмов к пестицидам; - несовместимость с другими методами защиты растений. <p>5. Основные направления совершенствования химического метода защиты растений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствование ассортимента пестицидов; - совершенствование технологий применения пестицидов; - соблюдение технологии возделывания культур; - применение современных приемов оперативных методов. <p>6. Что в общем случае понимают под токсичностью пестицидов?</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность в незначительных количествах вызывать нарушение жизненно важных функций организма - способность вызывать расстройство пищеварительной системы - способность в больших количествах вызывать нарушение жизненно важных функций организма - способность вызывать нарушение жизненно важных функций организма <p>7. Продолжите, мерой токсичности пестицида, является ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - доза - вес - норма расхода - затрудняюсь ответить. <p>8. Чем в основном обуславливается выбор того или иного способа применения химического средства защиты растений?</p> <ul style="list-style-type: none"> - препаративной формы пестицида - цветом препарата - настроением тракториста - нет правильного ответа <p>9. Химико-физические факторы, определяющие токсичность пестицидов для вредных организмов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение молекулы вещества; - состав молекулы вещества; - персистентность вещества; - влажность воздуха и почвы. <p>10. Биотические факторы, определяющие токсичность пестицидов для вредных организмов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - морфологическое строение тела организма; - особенности физиолого-биохимических процессов в организме; - влажность воздуха и почвы; - особенности поведения и реакция организма на действие пестицида 	
--	--

3	<p>1. Что понимают под плотностью популяции, превышении которой вызывает измеряемый вред, приносимый ею на культурных растениях?</p> <ul style="list-style-type: none"> - порог вредоносности - прогнозирование состояния популяции - состояние популяции - нет правильного ответа <p>2. Что не влияет на порог вредоносности?</p> <ul style="list-style-type: none"> - влияют все представленные факторы - состояние культурного растения - свойства вредных объектов - экономических условий возделывания культуры <p>3. Какого порога вредоносности не существует?</p> <ul style="list-style-type: none"> - все существуют - экономический порог вредоносности - постоянный порог вредоносности - переменный порог вредоносности <p>4. Что понимают под количеством или плотностью популяции вредного организма или засорения в данный момент времени, превышение которого имеет отрицательное экономическое последствие, если не применяют или не на достаточном уровне проведены мероприятия по защите растений?</p> <ul style="list-style-type: none"> - экономический порог вредоносности - постоянный порог вредоносности - временный порог вредоносности - порог саморегуляции <p>5. Что понимают под плотностью популяций вредного организма, при которой надо проводить меры борьбы, чтобы избежать экономического порога вредоносности?</p> <ul style="list-style-type: none"> - порог борьбы - порог саморегуляции - длительнодействующий порог - нет правильного ответа <p>6. Что понимают под количеством или плотностью популяции энтомофага, которая в состоянии держать контролируемого им вредителя перед порогом борьбы или порогом вредоносности?</p> <ul style="list-style-type: none"> - порог саморегуляции - порог борьбы - экономический порог вредоносности - нет правильного ответа <p>7. Что не входит в задачи службы прогноза появления и развития вредителей и болезней Российской Федерации?</p> <ul style="list-style-type: none"> - регистрация химических средств защиты растений - определение тенденций к нарастанию и затуханию определенного вредного объекта - установление сроков появления наиболее опасных вредных объектов - своевременное информирование производителей сельскохозяйственной продукции о сроках появления вредных объ- 	ИД-2ПК-9 Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов и составляет заявки на приобретение ядохимикатов, исходя из их общей потребности в их количестве
---	--	--

	<p>ектов</p> <p>8. Какой показатель не характеризует фитосанитарное состояние посевов при учете болезней?</p> <ul style="list-style-type: none"> - количественное обилие (шт/м²) - распространенность - интенсивность - развитие болезни <p>9. Какие обследование не проводят для оценки фитосанитарного состояния посевов при учете сорняков?</p> <ul style="list-style-type: none"> - произвольное - систематическое - сплошное - оперативное <p>10. Какой метод оценки фитосанитарного состояния посевов не используется при учете вредителей?</p> <ul style="list-style-type: none"> - все используются - учет путем стряхивания их с растения - учет с помощью цветковых ловушек - учет на площадках, ограниченных рамкой 	
4	<p>1. Достоинства биологического метода защиты растений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экологическая безопасность; - несовместимость с другими методами защиты растений; - высокая избирательность метода; - высокая эффективность метода. <p>2. Недостатки биологического метода защиты растений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - биологическая эффективность метода находится в большой зависимости от внешних условий; - узкий спектр действия метода; - длительный срок защитного действия; - ограниченные возможности метода, как по числу подавляемых видов, так и плотности популяции вредных организмов <p>3. Экономический порог вредоносности фитофагов – это</p> <ul style="list-style-type: none"> - вред, причиняемый растению - вред, причиняемый насекомому - вред, причиняемый хозяйству - когда затраты на обработку против вредителя окупаются за счет сохранного урожая. <p>4. Фитосейлюс – это</p> <ul style="list-style-type: none"> - афидофаг - акарифаг - моллюскофа - фитофаг <p>5. Паразитом обыкновенного хлебного пилильщика является</p> <ul style="list-style-type: none"> - изомера - божья коровка - диадегма - коллирия 	ИД-ЗПК-9 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования биологических средств защиты растений, использует энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений

	<p>6. В борьбе с хлопковой совкой и кукурузным мотыльком проводят выпуск энтомофага:</p> <ul style="list-style-type: none"> - златоглазки - коллирии - габробракона - фитосейлюса <p>7. Какой из этих препаратов относится к биологическим средствам защиты растений от вредителей?</p> <ul style="list-style-type: none"> -Банкол - Би-58 новый -Байтан универсал -Битоксибациллин <p>8. Способы использования энтомофагов и акарифагов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интродукция и акклиматизация; - внутриареальное расселение; - сезонная колонизация; - колонизация естественных популяций энтомофагов и акарифагов. <p>9. Фитосейулюса применяют для ограничения численности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различных видов тлей; - табачного трипса; - обыкновенного паутинного клеща; - белокрылки <p>10. Виды трихограммы применяют для ограничения численности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - растительноядных клещей; - различных видов тлей; - видов вредителей из отряда чешуекрылых; - видов вредителей из отряда жесткокрылых 	
5	<p>1. Предотвращение проникновения особо опасных видов вредных организмов из других стран обеспечивают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - карантин растений; - селекционно-генетический; - агротехнический; - химический <p>2. Карантинным объектом на подсолнечнике является</p> <ul style="list-style-type: none"> - белая гниль - фомопсис - пероноспороз -серая гниль <p>3. Государственная система мероприятий по предупреждению завоза и распространения наиболее опасных вредителей, сорняков, возбудителей болезней – это метод защиты ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - агротехнический; - карантинный; - хозяйственно-организационный; - химический. <p>4. Является ли колорадский жук карантинным вредителем картофеля?</p>	ИД-4ПК-9 Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности

	<ul style="list-style-type: none"> - да, это объект внутреннего карантина - конечно, нет - на картофеле нет карантинных вредных объектов - нет правильного ответа <p>5. Является ли горчак розовый карантинным сорняком на территории Челябинской области?</p> <ul style="list-style-type: none"> - да, это объект карантина - конечно, нет - для Челябинской области не выделяют карантинные организмы <p>6. - нет правильного ответаКакой объект защиты растений относится к одному из классов подтипа трахейнодышащие (Tracheata) типа членистоногие (Arthropoda) животные?</p> <ul style="list-style-type: none"> - насекомые – вредители - болезни - сорные растения - абиотические факторы <p>7. Какой объект интегрированной защиты растений характеризуется как дикорастущие растения, обитающие на сельскохозяйственных угодьях и снижающие величину и качество продукции?</p> <ul style="list-style-type: none"> - сорные растения - болезни - насекомые – вредители - абиотические факторы <p>8. Какой объект защиты растений характеризуется как нарушение нормального строения и обмена веществ клеток, органов и целого растения под воздействием фитопатогенов, неблагоприятных условий внешней среды, механических повреждений и др.?</p> <ul style="list-style-type: none"> - болезни - насекомые- вредители - сорные растения - нет правильного ответа <p>9. Вид вредителя, возбудителя болезни растений или сорняка, который отсутствует или ограниченно распространен на территории страны, называется</p> <ul style="list-style-type: none"> - карантинный объект - многоядный вредный объект - вредоносный организм - нет правильного ответа <p>10. Виды карантина растений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внешний; - международный; - региональный; - внутренний 	
6	<p>1. Система управления фитосанитарным состоянием экосистем путём комплексного использования различных средств и методов защиты растений с целью обеспечения фитосанитарного благополучия территории – это ...</p>	ИД-5ПК-9 Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер

<ul style="list-style-type: none"> - агротехническая защита - механическая защита - биологическая защита - интегрированная защита. <p>2. Фитосанитарный контроль на таможенных участках – это метод защиты ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - агротехнический - карантинный; - хозяйственно-организационный - биологический <p>3. Каждая партия подкарантинной продукции (подкарантинного материала, подкарантинного груза), ввозимой на территорию Российской Федерации или вывозимой с территории Российской Федерации, сопровождается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - карантинным сертификатом - фитосанитарным сертификатом - актом карантинного фитосанитарного контроля <p>4. Понятие «карантинный объект» - это:</p> <p>а) вредный организм, отсутствующий или ограниченно распространенный на территории Российской Федерации и внесенный в единый перечень карантинных объектов;</p> <p>б) вредный организм, отсутствующий на территории Российской Федерации и внесенный в единый перечень карантинных объектов</p> <p>5. Государственная система мероприятий по предупреждению завоза и распространения наиболее опасных вредителей, сорняков, возбудителей болезней – это метод защиты ...</p> <ul style="list-style-type: none"> - агротехнический; - карантинный; - хозяйственно-организационный; - химический. <p>6. Является ли колорадский жук карантинным вредителем картофеля?</p> <ul style="list-style-type: none"> - да, это объект внутреннего карантина - конечно, нет - на картофеле нет карантинных вредных объектов - нет правильного ответа <p>7. Является ли горчак розовый карантинным сорняком на территории Челябинской области?</p> <ul style="list-style-type: none"> - да, это объект карантина - конечно, нет - для Челябинской области не выделяют карантинные организмы - нет правильного ответа <p>8. Определить карантинные виды плодояжорок.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Яблонная плодояжорка. - Восточная плодояжорка. - Сливовая плодояжорка. - Персиковая плодояжорка. <p>9. Назвать карантинные объекты на картофеле.</p>	
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Фитофтороз. - Рак картофеля. - Золотистая картофельная нематода. - Макроспориоз. - Картофельные жук-блешка клубневая и жук-блешка. <p>10. Истребительные карантинные мероприятия.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Химический метод борьбы. - Стерилизация насекомых. - Обследование. - Лабораторная карантинная экспертиза 	
7	<p>1. Агротехнический метод защиты растений основан:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на научно обоснованном и своевременном применении всех элементов зональной агротехники возделывания сельскохозяйственных растений с целью управления фитосанитарным состоянием агроценозов - на строгом соблюдении чередования полевых культур в севооборотах с целью управления фитосанитарным состоянием агроценозов - на применении научно обоснованных систем обработки почвы и удобрений в севооборотах с целью управления фитосанитарным состоянием агроценозов - на регулировании сроков проведения тех или иных агротехнических мероприятий при возделывании сельскохозяйственных растений <p>2. Создание экологических условий в агроценозе, оптимальных для культурных растений, но неблагоприятных для вредных организмов обеспечивают:</p> <ul style="list-style-type: none"> - карантин растений; - агротехнический; - биологический; - химический. <p>3. Система обработки почвы под определенную с.-х. культуру – это метод защиты</p> <ul style="list-style-type: none"> - агротехнический - хозяйственно-организационный - карантинный - биологический. <p>4. Анализ функции системы обработки почвы, связанной с защитой растений – это метод защиты</p> <ul style="list-style-type: none"> - агротехнический - биологический - организационно-хозяйственный - химический. <p>5. Какое мероприятие не относится к агротехническому методу защиты растений?</p> <ul style="list-style-type: none"> - щадящее отношение к полезным организмам, способствование их развитию - мелиорация почвы - внедрение устойчивых сортов - внесение удобрений <p>6. Какое мероприятие относится к агротехническому</p>	ИД-бПК-9 Выбирает оптимальные агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов

	<p>методу борьбы с вредными объектами?</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработка почвы - протравливание семян - массовое размножение и распространение хищников - термическое обеззараживание семян <p>7. Какое мероприятие относится к агротехническому методу борьбы с вредными объектами?</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптимизация сроков и способов посева - фумигация теплиц - затопление полей - использование феромонов <p>8. Фитосанитарная роль севооборота в наибольшей степени проявляется в отношении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - всех видов вредных организмов; - видов вредных организмов, жизненный цикл которых приурочен к почве; - видов вредных организмов с узкой пищевой специализацией; - видов вредных организмов с высокой миграционной способностью. <p>9. Запас возбудителей болезней и семян сорных растений увеличивается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при всех видах обработки почвы; - при минимальной обработке почвы; - при плоскорезной обработке почвы; - при глубокой обработке почвы <p>10. Элементами агротехнического метода защиты растений являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - севооборот; - системы обработки почвы; - система применения удобрений; - сроки и способы сбора и уничтожения вредных организмов. 	
8	<p>1. Анализ экономической эффективности защитных мероприятий целесообразно проводить на основе...?</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценки потерь урожая от вредных организмов и экономической эффективности дополнительных затрат на мероприятия, предотвращающие потери урожая - оценки потерь урожая от вредных организмов - экономической эффективности дополнительных затрат на мероприятия, предотвращающие потери урожая - затрудняюсь ответить <p>2. Какая эффективность определяется процентом смертности и скоростью гибели вредных организмов или уменьшением количества пораженных растений от проведения химических мероприятий по защите растений?</p> <ul style="list-style-type: none"> - биологическая - хозяйственная - экономическая - нет правильного ответа <p>3. Результат применения пестицидов в борьбе с вредными организмами – это...?</p>	ИД-4ПК-12 Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов

<ul style="list-style-type: none"> - эффективность пестицидов - необходимое количество пестицидов для хозяйства - токсичность пестицидов - нет правильного ответа <p>4. При определении размеров потерь урожая используют...?</p> <ul style="list-style-type: none"> - показатель вреда и показатель вредоносности - показатель вреда - показатель вредоносности - затрудняюсь ответить <p>5. Прибавка урожая вследствие использования пестицидов, определенная путем сопоставления бункерной урожайности, полученной в вариантах, где проводились защитные мероприятия, с урожаем, собранным с контрольного варианта – без обработки?</p> <ul style="list-style-type: none"> - хозяйственная эффективность - экономическая эффективность - техническая эффективность - биологическая эффективность <p>6. Какая эффективность определяют путем сопоставления стоимости прибавки урожая (с учетом его качества), полученной при проведении мероприятий, с затратами на их проведение?</p> <ul style="list-style-type: none"> - экономическая - биологическая - хозяйственная - нет правильного ответа <p>7. Экономическую эффективность пестицидов выражают через...?</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему экономических показателей - экономические факторы - различные формулы - нет правильного ответа <p>8. Основой для определения экономической эффективности служит...?</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологическая карта возделываемой культуры - отчет агронома - финансовый отчет главного бухгалтера хозяйства - нет правильного ответа <p>9. Разность между стоимостью прибавки сельскохозяйственной продукции и затратами на применение пестицидов – это...?</p> <ul style="list-style-type: none"> - чистый доход от мероприятия (руб./га) - рентабельность производства - себестоимость продукции - окупаемость затрат <p>10. Отношение чистого дохода к затратам на использование пестицидов – это...?</p> <ul style="list-style-type: none"> - рентабельность производства - чистый доход - стоимость продукции 	
---	--

	- трудоемкость производства	
9	<p>1. Какой федеральный закон регулирует применение пестицидов на территории РФ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - об обороте земли в РФ; - санитарные правила в лесах РФ; - о фитосанитарной обстановке в РФ; - о безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами. <p>2. Относится ли государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, к официальным нормативным документам?</p> <ul style="list-style-type: none"> - да, относится; - нет, не относится; - затрудняюсь ответить. <p>3. Согласны ли Вы с утверждением, что дополнительные вещества определяют способ применения химических средств?</p> <ul style="list-style-type: none"> - да, согласен(а) - нет, не согласен(а) - затрудняюсь ответить <p>4. Токсичность пестицидов зависит от:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Химической структуры; - Концентрации; - Физико-химических свойств (летучесть, стойкость); - Длительности воздействия; - Путей поступления в организм. <p>5. Полное наименование препарата включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - товарное название, препаративная форма, норма расхода препарата - товарное название, препаративная форма, содержание действующего вещества - товарное название, содержание действующего вещества, класс токсичности - промышленное название, содержание действующего вещества <p>6. Применение какой формы пестицидов даёт хорошие результаты по улучшению условий труда?</p> <ul style="list-style-type: none"> - В жидкой - В порошкообразной - В форме гранул <p>7. Как расшифровывается сокращенное название препаративной формы пестицида ВГР?</p> <ul style="list-style-type: none"> - водно-диспергируемые гранулы - воднорастворимые гранулы - водно-гликолиевый раствор - водный раствор <p>8. Как принято сокращать препаративную форму пестицида «таблетка»?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Т - ТАБ - такой препаративной формы не существует 	ИД-2ПК-14 Проводит маркетинговые исследования на рынках средств химизации (пестицидов, удобрений, мелиорантов)

<ul style="list-style-type: none"> - так и пишется «таблетка» 9. Как принято сокращать препаративную форму пестицида «смачивающийся порошок»? - ПС - ТПС - СП - такой препаративной формы не существует 10. Как расшифровывается сокращенное название препаративной формы пестицида ВДГ? - водно-диспергируемые гранулы - воднорастворимые гранулы - водно-гликолиевый раствор - водный раствор 	
--	--

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет

Зачет не предусмотрен учебным планом

4.2.2. Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной работе или директора Института не допускается.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в директорате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в директорат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится 3 теоретических вопроса.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 6 обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена студент выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУр-ГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
1	<ul style="list-style-type: none"> • Агротехнические меры борьбы с вредными организмами и особенности их использование • Достоинства и недостатки агротехнического метода защиты растений • Сорняки сельскохозяйственных растений. Общая характеристика. Вред, причиняемый в сельском хозяйстве • Методы диагностики засоренности посевов сельскохозяйственных культур сорняками 	ИД-1ПК-5 Демонстрирует знания видов, систем и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью
2	<ul style="list-style-type: none"> • Понятие вредоносности вредных организмов. • Вредители сельскохозяйственных растений. Общая характеристика. Вред, причиняемый в сельском хозяйстве • Болезни сельскохозяйственных растений. Общая характеристика. Вред, причиняемый в сельском хозяйстве • Сорняки сельскохозяйственных растений. Общая характеристика. Вред, причиняемый в сельском хозяйстве • Химические меры борьбы с вредными организмами и особенности их использование • Достоинства и недостатки применения химических средств защиты растений. • Понятие о пестицидах и принципы их классификации 	ИД-1ПК-9 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями
3	<ul style="list-style-type: none"> • Понятие о фитосанитарном контроле, прогнозе развития вредных организмов. • Понятие экономической порог вредоносности, его расчет. Типы порогов вредоносности. • Понятие о пестицидах и принципы их классификации • Оценка эффективности применения пестицидов 	ИД-2ПК-9 Учитывает экономические пороги вредоносности при обосновании необходимости применения пестицидов и составляет заявки на приобретение ядохимикатов, исходя из их общей потребности в их количестве
4	<ul style="list-style-type: none"> • Биологические меры борьбы с вредными организмами и особенности их использование • Достоинства и недостатки биологического метода защиты растений 	ИД-3ПК-9 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования биологических средств защиты растений, использует энтомофагов и акарифагов в рамках биологической защиты растений
5	<ul style="list-style-type: none"> • Понятие о карантине растений, его виды и роль в системе защиты растений • Понятие о фитосанитарном контроле, прогнозе развития 	ИД-4ПК-9 Реализует меры по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасно-

	вредных организмов.	сти в соответствии с законодательством Российской Федерации в области фитосанитарной безопасности
6	<ul style="list-style-type: none"> • Понятие о карантине растений, его виды и роль в системе защиты растений • Понятие о фитосанитарном контроле, прогнозе развития вредных организмов. 	ИД-5ПК-9 Подбирает средства и механизмы для реализации карантинных мер
7	<ul style="list-style-type: none"> • Агротехнические меры борьбы с вредными организмами и особенности их использование • Достоинства и недостатки агротехнического метода защиты растений 	ИД-6ПК-9 Выбирает оптимальные агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов
8	<ul style="list-style-type: none"> • Эффективность защиты растений. Виды эффективности • Оценка эффективности защитных мероприятий 	ИД-4ПК-12 Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов
9	<ul style="list-style-type: none"> • Понятие о пестицидах и принципы их классификации Законодательная база, регулирующая использование пестицидов в РФ • Регламенты применения пестицидов • Препаративные формы пестицидов, назначение ингредиентов. Общая классификация препаративных форм пестицидов. • Способы применения пестицидов (краткая характеристика). 	ИД-2ПК-14 Проводит маркетинговые исследования на рынках средств химизации (пестицидов, удобрений, мелиорантов)

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене: не-

	<p>полно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
<p>Оценка 2 (неудовлетворительно)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.2.3. Курсовая работа / курсовой проект

Курсовой проект/курсовая работа является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Он позволяет оценить знания и умения студентов, примененные к комплексному решению конкретной производственной задачи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами, ГОСТ и другими источниками. Система курсовых проектов и работ направлена на подготовку обучающегося к выполнению выпускной квалификационной работы.

Задание на курсовой проект/курсовую работу выдается на бланке за подписью руководителя. Задания могут быть индивидуализированы и согласованы со способностями обучающихся без снижения общих требований. Выполнение курсового проекта/курсовой работы определяется графиком его сдачи и защиты. Согласно «Положению о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе» общий объем текстовой документации (в страницах) в зависимости от характера работы должен находиться в пределах от 25 до 35 страниц (без учета приложений), а общий объем обязательной графической документации (в листах формата А1) в пределах: а) в курсовых проектах – 2-3; б) в курсовых работах – 1-2.

К защите допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший курсовой проект/курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Защита курсового проекта/курсовой работы проводится в соответствии со сроками, указанными в задании, выданном руководителем. Дата, время, место защиты объявляются обучающимся руководителем курсового проекта/курсовой работы и данная информация размещается на информационном стенде кафедры.

Защита обучающимися курсовых проектов/курсовых работ выполняется перед комиссией, созданной по распоряжению заведующего кафедрой и состоящей не менее, чем из двух человек из числа профессорско-преподавательского состава кафедры, одним из которых, как правило, является руководитель курсового проекта/курсовой работы.

Перед началом защиты курсовых проектов/курсовых работ один из членов комиссии лично получает в директорате ведомость защиты курсового проекта (работы), а после окончания защиты лично сдает ее обратно в директорат Института.

Установление очередности защиты курсовых проектов/курсовых работ обучающимися производится комиссией. Перед началом защиты обучающийся должен разместить перед комиссией графические листы, представить пояснительную записку и назвать свою фамилию, имя, отчество, группу.

В процессе доклада обучающийся должен рассказать о цели и задачах курсового проекта/курсовой работы, донести основное его содержание, показать результаты выполненных расчетов, графической части и сделать основные выводы. Продолжительность доклада должна составлять 5...7 минут.

После завершения доклада члены комиссии и присутствующие задают вопросы обучающемуся по теме курсового проекта/курсовой работы. Общее время ответа должно составлять не более 10 минут.

Во время защиты обучающийся при необходимости может пользоваться с разрешения комиссии справочной, нормативной и другой литературой.

Если обучающийся отказался от защиты курсового проекта/курсовой работы в связи с неподготовленностью, то в ведомость защиты курсового проекта (работы) ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, использование обучающимися мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время защиты курсового проекта/курсовой работы запрещено. В случае нарушения этого требования комиссия обязана удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомость защиты курсового проекта (работы) оценку «неудовлетворительно».

Оценки объявляются в день защиты курсовых проектов/курсовых работ. Результаты защиты также выставляются в ведомость защиты курсового проекта (работы), на титульных листах пояснительной записки курсовых проектов/курсовых работ и подписываются членами комиссии. Пояснительная записка и графический материал сдаются комиссии.

Преподаватели несут персональную административную ответственность за своевременность и точность внесения записей в ведомость защиты курсового проекта (работы).

Обучающиеся имеют право на пересдачу неудовлетворительных результатов защиты курсового проекта/курсовой работы.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут защищать курсовой проект/курсовую работу в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на защиту курсового проекта/курсовой работы в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Курсовой проект/работа выполняется в соответствии с определенным графиком:

Содержание раздела	Указываются код и наименование индикатора компетенции
<i>1. Обзор литературы, обоснование актуальности темы, практической значимости</i>	
Характеристика условий возделывания сельскохозяйственных культур (структура посевных площадей, сведения о санитарном состоянии посевов и ресурсном обеспечении, почвенные и агроклиматические условия)	ИД-1пкр-3 Осуществляет фитосанитарный контроль на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей болезней и вредителей растений, сорняков
Характеристика вредных объектов	
<i>2. Экспериментальная расчетная часть</i>	
Выбор методов защиты растений от вредных организмов	ИД-1пко-9 Осуществляет организацию подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнение си-
Расчет затрат и экономической эффективности защитных мероприятий	
Оценка экологической нагрузки на почву	

	стемы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений
<i>3. Представление результатов</i>	
Оптимизация плана защитных мероприятий	ИД-1ПКО-9 Осуществляет организацию подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений
Разработка календарного плана защитных мероприятий	
Техника безопасности при работе с пестицидами	

Шкала и критерии оценивания защиты курсового проекта/курсовой работы представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	Содержание курсового проекта/курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
Оценка 4 (хорошо)	Содержание курсового проекта/курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу. Большинство выводов и предложений аргументировано. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.д. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах обучающийся исправляет ошибки в ответе.
Оценка 3 (удовлетворительно)	Содержание курсового проекта/курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные положения. При защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Содержание курсового проекта/курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите обучающийся демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.

Примерная тематика курсовых проектов /курсовых работ

Примерная тематика курсовой работы и методические рекомендации по её выполнению изложены в методических рекомендациях: Планирование защитных мероприятий в растениеводстве [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению курсовой работы для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост.: Панфилов А. Э., Иванова Е. С. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 31 с. : табл. - С прил. - Библиогр.: с. 25-26 (15 назв). Доступ из локальной сети:<http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz224.pdf>;
<http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz224.pdf>

Тема курсовой работы может варьировать, исходя из характеристики севооборота или из разнообразия сельскохозяйственных организаций, на примере которых осуществляется выполнение работы:

1. Планирование защитных мероприятий в растениеводстве (на примере полевого севооборота в ОАО СХП «Красноармейское»).
2. Планирование защитных мероприятий в растениеводстве (на примере овощного севооборота в агрофирме «Ильинка»).
3. Планирование защитных мероприятий в растениеводстве (на примере садов в НПО «Сады России») и др.

