

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

« 20 » _____ мая 2024 г.

Кафедра агротехнологий и экологии

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.10 ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Направление подготовки **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Направленность **Агроэкология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Миасское
2024

Рабочая программа дисциплины «Защита растений» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 702 от 26.07.2017 г. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение**, направленность – **Агроэкология**.

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

« 15 » мая _____ 2024 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

« 17 » мая _____ 2024 г. (протокол № 4).

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	5
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	5
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы.....	5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	6
4.1 Содержание дисциплины	6
4.2. Содержание лекций	8
4.3. Содержание лабораторных занятий	9
4.4. Содержание практических занятий.....	9
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	10
4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся.....	10
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине ..	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины....	11
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
10. Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	13
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
ПРИЛОЖЕНИЕ	15
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	29

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

1.1 Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологической.

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся знания, умения и навыки (в соответствии с формулируемыми компетенциями) по оптимизации фитосанитарного состояния агроценозов и разработки интегрированных систем защиты сельскохозяйственных культур от комплекса вредных организмов.

Задачи дисциплины:

- формирование общего представления об интегрированной защите растений как о науке;
- изучение методов оценки фитосанитарного состояния посевов и насаждений сельскохозяйственных культур, а также особенностей прогнозирования развития вредных объектов;
- изучение особенности каждого метода, входящего в интегрированную систему защиты растений, с учетом экологической и экономической целесообразности;
- освоение методики разработки интегрированной защиты конкретных сельскохозяйственных культур с учетом особенностей биологии самих растений и их вредных объектов.

1.2 Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся должен знать: экологические факторы, вызывающие болезни растений и влияющие на изменение численности вредителей, и динамику развития вредных организмов; методы и технологию экологически безопасных защитных мероприятий – (Б1.О.10-3.1)	Обучающийся должен уметь: диагностировать вредителей и возбудителей болезней сельскохозяйственных культур; составлять схемы экологически безопасных защитных мероприятий возделывания культур с применением информационно-коммуникационных технологий – (Б1.О.10-У.1)	Обучающийся должен владеть: современными методами диагностики вредителей и возбудителей болезней растений; приёмами фитосанитарного мониторинга и защиты посевов – (Б1.О.10-Н.1)

ПК-4 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур

Код и наименование индикатора достижения компе-	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки

тенции			
ИД-2пк-4 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами	Обучающийся должен знать: оптимальные виды, нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами – (Б1.О.10-3.2)	Обучающийся должен уметь: разрабатывать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами – (Б1.О.10-У.2)	Обучающийся должен владеть: навыками построения оптимальных видов, норм и сроков использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами – (Б1.О.10-Н.2)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Защита растений» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

– очная форма обучения в 5 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	48
Лекции (Л)	16
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
Практические занятия (ПЗ)	32
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	60
Контроль	-
Итого	108

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ 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 защиты растений							
1.1	Защита растений как наука (понятие, сущность, принципы, задачи)	10	2	-	2	6	х
1.2	Фитосанитарный мониторинг и прогноз развития вредных организмов	20	2	-	14	4	х

1.3	Звенья (методы) интегрированной защиты растений	12	4	-	2	6	х
1.4	Оценка эффективности защиты растений	12	2	-	4	6	х
Раздел 2. Системы интегрированной защиты сельскохозяйственных культур							
2.1	Система защиты зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков	9	1	-	2	6	х
2.2	Система защиты бобовых культур от вредителей, болезней и сорняков	11	1	-	2	8	х
2.3	Система защиты пропашных культур от вредителей, болезней и сорняков	11	1	-	2	8	х
2.4	Система защиты масличных культур от вредителей, болезней и сорняков	11	1	-	2	8	х
2.5	Система защиты овощных культур от вредителей, болезней и сорняков	12	2	-	2	8	х
	Контроль	-	х	х	х	х	-
	Итого	108	16	-	32	60	-

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 защиты растений

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. Системный характер и комплексный подход. 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. 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.

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.

Раздел 2. Системы интегрированной защиты сельскохозяйственных культур

Система защиты зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков. Значение зерновых культур в народном хозяйстве. Использование в пищевой промышленности и животноводстве. Использование в других производствах. Краткая характеристика вредных организмов (вредители зерновых, болезни зерновых, преобладающие в посевах зерновых сорняки). Интегрированная система защиты зерновых культур от вредных организмов. Анализ семян перед посевом. Севооборот. Обработка почвы. Соблюдение сроков, способов посева и уборки урожая. Внесение удобрений. Химические обработки.

Система защиты бобовых культур от вредителей, болезней и сорняков. Значение бобовых культур в народном хозяйстве. Использование в пищевой промышленности и животноводстве. Использование в других производствах. Краткая характеристика вредных организмов (вредители бобовых, болезни бобовых, преобладающие в посевах бобовых сорняки). Интегрированная система защиты бобовых культур от вредных организмов. Севооборот. Возврат культуры на прежнее место. Пространственная изоляция посевов. Обработка почвы. Химические обработки. Уничтожение растительных остатков.

Система защиты пропашных культур от вредителей, болезней и сорняков. Значение пропашных культур в народном хозяйстве. Использование в пищевой промышленности и животноводстве. Использование в других производствах. Краткая характеристика вредных организмов (на примере картофеля или любой другой культуры) (вредители картофеля, болезни картофеля, преобладающие в посевах картофеля сорняки). Интегрированная система защиты пропашных культур (картофеля) от вредных организмов. Тщательный клубневый анализ перед посадкой. Севооборот. Возврат на прежнее место. Пространственная изоляция. Использование болезнеустойчивых сортов. Обработка почвы. Междурядные и химические обработки. Внесение сбалансированных доз минеральных удобрений. Уборка ботвы. Подготовка клубней к хранению. Режимы хранения. Особенности защиты картофеля на приусадебных участках.

Система защиты масличных культур от вредителей, болезней и сорняков. Значение масличных культур в народном хозяйстве. Использование в пищевой промышленности и животноводстве. Использование в других производствах. Краткая характеристика вредных организмов (на примере подсолнечника или любой другой культуры) (вредители подсолнечника, болезни подсолнечника, преобладающие в посевах подсолнечника сорняки). Интегрированная

система защиты масличных культур (подсолнечника) от вредных организмов. Строгое соблюдение севооборота и возврата культуры на прежнее место. Пространственная изоляция. Ранний посев. Использование болезнеустойчивых сортов, а также панцерных сортов, устойчивых к вредителям. Обработка почвы. Химические обработки. Удаление после уборки растительных остатков.

Система защиты овощных культур от вредителей, болезней и сорняков. Значение овощных культур в народном хозяйстве. Использование в пищевой промышленности и животноводстве. Использование в других производствах. Краткая характеристика вредных организмов (на примере капусты или любой другой культуры) (вредители капусты, болезни капусты, преобладающие в посевах капусты сорняки). Интегрированная система защиты овощных культур (капусты) от вредных организмов. Строгое соблюдение севооборота и возврата культуры на прежнее место. Ранний посев. Обработка почвы. Внесение удобрений. Химические обработки. Удаление после уборки растительных остатков.

4.2. Содержание лекций

№ п/п	Краткое содержание лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1	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	+
3,4	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.	4	+
5	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	+
6	Система защиты зерновых и бобовых культур от вредителей, болезней и сорняков. Значение зерновых культур в народном хозяйстве. Краткая характеристика вредных организмов зерновых культур. Интегрированная система защиты зерновых культур от вредных организмов. Значение бобовых культур в народном хозяйстве. Краткая характеристика вредных организмов бобовых культур. Интегрированная система защиты бобовых культур от вредных организмов.	2	+

7	Система защиты пропашных и масличных культур от вредителей, болезней и сорняков. Значение пропашных культур в народном хозяйстве. Краткая характеристика вредных организмов пропашных культур. Интегрированная система защиты пропашных культур от вредных организмов. Значение масличных культур в народном хозяйстве. Краткая характеристика вредных организмов масличных культур. Интегрированная система защиты масличных культур от вредных организмов.	2	+
8	Система защиты овощных культур от вредителей, болезней и сорняков. Значение овощных культур в народном хозяйстве. Краткая характеристика вредных организмов овощных культур. Интегрированная система защиты овощных культур от вредных организмов.	2	+
	Итого	16	10%

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторных занятий не предусмотрено учебным планом

4.4. Содержание практических занятий

№ пп	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Вредные организмы как объекты 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.	Разработка многолетнего прогноза по изменению фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственной культуры	2	+
5.	Расчет порогов экономической вредоносности сорняков и оценка целесообразности применения гербицидов	4	+
6.	Оценка эффективности защитных мероприятий	4	+
7.	Разработка системы защитных мероприятий в посевах зерновых культур от вредных организмов (на примере одной культуры)	2	+
8.	Разработка системы защитных мероприятий в посевах бобовых культур от вредных организмов (на примере одной культуры)	2	+
9.	Разработка системы защитных мероприятий в посевах кукурузы от вредных организмов	2	+
10.	Разработка системы защитных мероприятий в посевах пропашных культур от вредных организмов (на примере картофеля)	2	+
11.	Разработка системы защитных мероприятий в посевах масличных культур от вредных организмов (на примере одной культуры)	2	
12.	Разработка системы защитных мероприятий в посевах овощных культур от вредных организмов (на примере одной культуры)	2	
	Итого	32	20%

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	25
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	25
Подготовка к промежуточной аттестации	10
Итого	60

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Кол-во часов
1	Многообразие формулировок понятия «интегрированная защита растений». Другие живые организмы (кроме насекомых, болезней и сорняков), приносящие вред сельскому хозяйству.	6
2	Место прогноза в Государственной службе защиты растений. Сигнализация	4
3	Карантинные объекты для Челябинской области. Селекционно-генетический метод в интегрированной защите растений.	6
4	Оценка потерь от вредных организмов в сельском хозяйстве. Затраты на защитные мероприятия в технологиях возделывания сельскохозяйственных растений.	6
5	Использование зерновых культур в пищевой промышленности, животноводстве и в других производствах. Карантинные вредные организмы в посевах зерновых культур в РФ.	6
6	Использование бобовых культур в пищевой промышленности, животноводстве и в других производствах. Карантинные вредные организмы в посевах зернобобовых культур в РФ.	8
7	Использование пропашных культур в пищевой промышленности, животноводстве и в других производствах. Карантинные вредные организмы в посевах пропашных культур в РФ.	8
8	Использование масличных культур в пищевой промышленности, животноводстве и в других производствах. Карантинные вредные организмы в посевах масличных культур в РФ.	8
9	Использование овощных культур в пищевой промышленности, животноводстве и в других производствах. Карантинные вредные организмы в посевах прядильных культур в РФ.	8
	Итого	60

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

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

1. Интегрированная защита растений [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению практических работ для бакалавров агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Иванова Е. С. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 52 с. : табл. - С прил. - Библиогр.: с. 51-52 (13 назв.). Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz235.pdf>

2. Интегрированная защита растений [Электронный ресурс] : метод. указ. для выполне-

ния самостоятельной и контрольной работы по дисциплине "Интегрированная защита растений" для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Иванова Е. С. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 47 с. : табл. - Библиогр.: с. 46-47 (13 назв.). Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz236.pdf>

3. Защита растений [Электронный ресурс]: метод. указания для самостоятельной работы студентов. [Для бакалавров очной формы обучения по направлениям: 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение", 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство"] / сост. Л. Е. Липп; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 40 с.: ил., табл. - Библиогр.: с. 39-40 (15 назв.). Место хранения: ЭБ ИАЭ Количество экземпляров в наличии: 1 Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz112.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz112.pdf>

4. 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>

5. 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>

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 : электрон-

ный // 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://roypragz.pф>

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 ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Интегрированная защита растений [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению практических работ для бакалавров агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Иванова Е. С. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 52 с. : табл. - С прил. - Библиогр.: с. 51-52 (13 назв.). Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz235.pdf>

2. Интегрированная защита растений [Электронный ресурс] : метод. указ. для выполнения самостоятельной и контрольной работы по дисциплине "Интегрированная защита растений" для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Иванова Е. С. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 47 с. : табл. - Библиогр.: с. 46-47 (13 назв.). Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz236.pdf>

3. Защита растений [Электронный ресурс]: метод. указания для самостоятельной работы студентов. [Для бакалавров очной формы обучения по направлениям: 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение", 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство"] / сост. Л. Е. Липп; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 40 с.: ил., табл. - Библиогр.: с. 39-40 (15 назв.). Место хранения: ЭБ ИАЭ Количество экземпляров в наличии: 1 Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz112.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz112.pdf>

4. 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>

5. 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>

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.agrobase.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 Лицензи-

онный 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 – 316.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещения для самостоятельной работы обучающихся – 111(а) Малый читальный зал.

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	17
2 Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций.....	17
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	20
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	20
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости.....	21
4.1.1. Оценивание отчета на практическом занятии.....	21
4.1.2 Тестирование	22
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	25
4.2.1. Зачет	25
4.2.2 Экзамен	27
4.2.3 Курсовой проект/курсовая работа.....	28

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся должен знать: основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий – (Б1.О.10-3.1)	Обучающийся должен уметь: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий – (Б1.О.10-У.1)	Обучающийся должен владеть: основными законами естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий – (Б1.О.10-Н.1)	Текущая аттестация: - ответ на практическом занятии; - тестирование Промежуточная аттестация: - зачёт

ПК-4 Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-2 _{ПК-4} Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами	Обучающийся должен знать: оптимальные виды, нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами – (Б1.О.10-3.2)	Обучающийся должен уметь: разрабатывать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами – (Б1.О.10-У.2)	Обучающийся должен владеть: навыками построения оптимальных видов, норм и сроков использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами – (Б1.О.10-Н.2)	Текущая аттестация: - ответ на практическом занятии; - тестирование Промежуточная аттестация: - зачёт

2 Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-1_{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением инфор-

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.10-3.1	Обучающийся не знает основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся слабо знает основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий
Б1.О.10-У.1	Обучающийся не умеет оценивать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся слабо умеет оценивать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся умеет оценивать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся умеет оценивать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий
Б1.О.10-Н.1	Обучающийся не владеет основными законами естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся слабо владеет основными законами естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет основными законами естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-	Обучающийся свободно владеет навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-

			коммуникацион- ных технологий	коммуникацион- ных технологий
--	--	--	----------------------------------	----------------------------------

ИД-2пк-4 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.10-3.2	Обучающийся не знает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами	Обучающийся слабо знает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами
Б1.О.10-У.2	Обучающийся не умеет разрабатывать: оптимальные виды, нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами	Обучающийся слабо умеет: разрабатывать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами	Обучающийся умеет разрабатывать: оптимальные виды, нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами	Обучающийся умеет: разрабатывать оптимальные виды, нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами
Б1.О.10-Н.2	Обучающийся не владеет навыками построения оптимальных видов, норм и сроков использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами	Обучающийся слабо владеет навыками построения оптимальных видов, норм и сроков использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными орга-	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками построения оптимальных видов, норм и сроков использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы	Обучающийся свободно владеет навыками построения оптимальных видов, норм и сроков использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными орга-

		низмами	с вредными орга- низмами	низмами
--	--	---------	-----------------------------	---------

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. Интегрированная защита растений [Электронный ресурс] : метод. указ. к выполнению практических работ для бакалавров агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Иванова Е. С. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 52 с. : табл. - С прил. - Библиогр.: с. 51-52 (13 назв.). Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz235.pdf>

2. Интегрированная защита растений [Электронный ресурс] : метод. указ. для выполнения самостоятельной и контрольной работы по дисциплине "Интегрированная защита растений" для обучающихся агрономического факультета очной и заочной форм обучения / сост. Иванова Е. С. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 47 с. : табл. - Библиогр.: с. 46-47 (13 назв.). Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz236.pdf>

3. Защита растений [Электронный ресурс]: метод. указания для самостоятельной работы студентов. [Для бакалавров очной формы обучения по направлениям: 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение", 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство"] / сост. Л. Е. Липп; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 40 с.: ил., табл. - Библиогр.: с. 39-40 (15 назв.). Место хранения: ЭБ ИАЭ Количество экземпляров в наличии: 1 Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz112.pdf>; <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz112.pdf>

4. 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>

5. 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>

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, характеризующих базовый этап формирования компетенций по дисциплине «Защита растений», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Оценивание отчета на практическом занятии

Отчет по практической работе используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным 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	<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-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий
2	<p>Разработать систему защиты смородины с учетом всех возможных мероприятий по регулированию численности вредных объектов (галловая тля, ржавчина смородины, щирца и вьюнок полевой) и защиты растений от них, сочетая при этом как профилактические, так и прямые меры защиты. Пояснить свой выбор, т.е. оцените значение метода, его «плюсы» и «минусы». Защитные мероприятия расположить друг за другом в хронологическом порядке (от весенних работ до осенних).</p>	ИД-2 _{ПК-4} Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами

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»	- 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 формулировкой 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что необходимо понимать под способом последовательного надзора и контроля за фитосанитарной ситуацией посевов в масштабе регионов или полей в хозяйствах, осуществляемый разными методами с целью принятия оптимального решения о проведении прямых мер борьбы по защите растений, а также обнаружения изменений чувствительности и вирулентности в популяциях вредных организмов или возникновения резистентности к химическим средствам защиты растений? <ul style="list-style-type: none"> - мониторинг - прогноз - порог вредоносности - нет правильного ответа 2. Является ли прогноз развития вредных организмов элементами интегрированной защиты растений? <ul style="list-style-type: none"> - да - нет - не всегда - по желанию агронома 3. Является ли фитосанитарный мониторинг вредных организмов элементами интегрированной защиты растений? <ul style="list-style-type: none"> - да - нет - не всегда - по желанию агронома 4. Какой объект интегрированной защиты растений относится к одному из классов подтипа трахейнодышащие (Tracheata) типа членистоногие (Arthropoda) животные? <ul style="list-style-type: none"> - насекомые – вредители - болезни - сорные растения - абиотические факторы 5. Какой объект интегрированной защиты растений характеризуется как дикорастущие растения, обитающие на сельскохо- 	ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий

	<p>зайственных угодьях и снижающие величину и качество продукции?</p> <ul style="list-style-type: none"> - сорные растения - болезни - насекомые – вредители - абиотические факторы <p>6. 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>7. Какой объект интегрированной 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>8. Какой метод оценки фитосанитарного состояния посевов не используется при учете вредителей?</p> <ul style="list-style-type: none"> - все используются - учет с помощью энтомологического сачка - учет с помощью феромонных ловушек - учет на почвенных площадках <p>9. Какой лабораторный метод используется для диагностики грибов еще до макроскопически видимых симптомов поражения?</p> <ul style="list-style-type: none"> - иммуноферментный анализ со специальной окраской - визуальный осмотр - серологический экспресс-метод - нет правильного ответа <p>10. 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 	
2	<p>1. Какую защиту растений подразумевают, используя определение «защита растений, которая связывает между собой биологическую борьбу, иммунитет растений-хозяев и адаптированные агротехнические подходы, а применение химических средств защиты растений редуцирует до минимума, является оптимальным решением для будущего, так как она обеспечивает высокие урожайности, снижает затраты, уменьшает отрицательные действия на внешнюю среду и способствует устойчивому сельскому хозяйству»?</p>	ИД-2ПК-4 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борь-

<ul style="list-style-type: none"> - интегрированную - общую - объединенную - скооперированную <ol style="list-style-type: none"> 2. Основной принцип интегрированной защиты растений – это <ul style="list-style-type: none"> - реальная оценка всех элементов защиты растений, без противопоставления и дискредитации - выделение профилактических мероприятий как наиболее эффективных - выделение оперативных мероприятий как наиболее эффективных - совсем отказаться от защиты растений 3. Главная цель интегрированной защиты растений – это <ul style="list-style-type: none"> - ограничить применение химических средств защиты растений «до необходимой меры» - совсем исключить применение пестицидов - в защите растений предпочтение отдавать только химическим методам борьбы - нет правильного ответа 4. Интегрированная защита растений включает элементы: <ul style="list-style-type: none"> - как превентивные, так и прямые меры борьбы - как превентивные, так и профилактические - только терапевтические - только профилактические 5. Какой из элементов интегрированной защиты растений не относится к прямым (терапевтическим) мерам борьбы? <ul style="list-style-type: none"> - агротехнический метод защиты растений - химический метод защиты растений - биологический метод защиты растений - биотехнический метод защиты растений 6. Какой из элементов интегрированной защиты растений не относится к профилактическим мерам борьбы? <ul style="list-style-type: none"> - химический - соблюдение требований общей фитогигиены - агротехнический - нет правильного ответа 7. Анализ экономической эффективности защитных мероприятий целесообразно проводить на основе...? <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 8. Какой технологический прием наиболее эффективен против комплекса болезней подсолнечника? <ul style="list-style-type: none"> - протравливание семян перед посевом - опрыскивание посевов в период вегетации - нет правильного ответа - замачивание семян в воде перед посевом 9. Является ли колорадский жук карантинным вредителем картофеля? 	<p>бы с вредными организмами</p>
---	----------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> - да, это объект внутреннего карантина - конечно, нет - на картофеле нет карантинных вредных объектов - нет правильного ответа 	
	<p>10. Правда ли, что при возделывании зернобобовых культур рекомендуют проводить двукратный выпуск трихограммы – как биологический метод защиты растений – против гороховой плодожорки?</p> <ul style="list-style-type: none"> - да, это правда - нет, этот прием здесь неэффективен - против плодожорки биологический метод не используют - с этим вредителем бороться можно только пестицидами 	

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 является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими практические занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

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

Зачет проводится в форме устного опроса, информация о форме проведения зачета доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

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

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося.

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

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

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

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 зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются директором Института.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения директора Института и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты 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 (ЮУрГАУ-П-05-97/04-22 от 30.08.2022 г.).

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Понятие вредности 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 • Роль организационно-хозяйственных (профилактических) мероприятий в системе ИЗР. • Агротехнические меры борьбы с вредными организмами и их использование • Сущность генетического метода защиты растений. Использование устойчивых сортов в защите растений, сортообновление. • Физический метод и особенности его применения. • Механический метод в защите растений. • Биологические меры борьбы с вредными организмами и их использование • Биотехнический метод в защите растений. 	ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области агроэкологии, агрохимии и агропочвоведения с применением информационно-коммуникационных технологий

	<p>Химические меры борьбы с вредными организмами и их использование</p> <ul style="list-style-type: none"> • Понятие о фитосанитарном контроле, прогнозе развития вредных организмов. • Формы прогнозов фитосанитарной обстановки. • Мониторинг. Виды мониторинга в ИЗР. 	
2	<ul style="list-style-type: none"> • Понятие об интегрированной защите растений от вредных организмов • Методологические принципы построения интегрированной защиты растений • Отличия предупредительных и истребительных мер борьбы с вредными организмами • Понятие о карантине растений, его виды и роль в системе защиты растений • Роль организационно-хозяйственных (профилактических) мероприятия в системе ИЗР. • Агротехнические меры борьбы с вредными организмами и их использование • Сущность генетического метода защиты растений. Использование устойчивых сортов в защите растений, сортообновление. • Физический метод и особенности его применения. • Механический метод в защите растений. • Биологические меры борьбы с вредными организмами и их использование • Химические меры борьбы с вредными организмами и их использование • Комплексные меры борьбы с вредными организмами и их использование • Система защиты зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков • Система защиты пропашных культур от вредителей, болезней и сорняков • Система защиты овощных культур от вредителей, болезней и сорняков 	ИД-2пк-4 Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических, биологических и агротехнических средств защиты растений для эффективной борьбы с вредными организмами

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<p>знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).</p> <p>Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.</p>
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

4.2.2 Экзамен

Не предусмотрен учебным планом.

4.2.3 Курсовой проект/курсовая работа

Не предусмотрен учебным планом.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесе- ния изме- нений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата вне- сения из- менения
	замененных	новых	аннулированных				