

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 03.10.2025 13:54:33
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4421

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан агрономического факультета

Сигидиненко Л. И. _____

«30» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем»

для направления подготовки (специальности) 35.04.04 «Агрономия»

направленность (профиль) Агротехнологии

Год начала подготовки – 2025

Квалификация выпускника – магистр

Луганск, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 (с изменениями и дополнениями);
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.07.2017 № 708 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. с. х. наук, доцент _____ **Е. Г. Денисенко**
научный сотрудник НИСа _____ **А. С. Садовой**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры селекции и защиты растений (протокол № 9 от «09» апреля 2025г.).

Заведующий кафедрой _____ **В. Н. Гелюх**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агрономического факультета (протокол № 9 от «17» апреля 2025 г.).

Председатель методической комиссии _____ **М. С. Чижова**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **А.И. Денисенко**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предметом дисциплины являются принципы оптимизации агроэкосистем, системы и технологии оптимизации фитосанитарного состояния севооборотов.

Целью дисциплины является формирование знаний в области закономерностей формирования и функционирования агроэкосистем, оптимального развития возделываемых растений и оздоровления фитосанитарного состояния поле и эффективного управления их фитосанитарным состоянием.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение методологической основы интегрированной защиты растений;
- изучение сущности, основных свойств, сферы и технологии применения современных методов и средств защиты растений от вредных организмов;
- научно обоснованное применение истребительных мероприятий на основе прогноза, сигнализации, экономических порогов вредоносности с целью минимизации воздействия на природную среду;
- дифференцированное применение методов защиты растений в зависимости от видового состава вредных организмов и особенностей эколого-географической зоны.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем» относится к дисциплинам – обязательной части, формируемая участниками образовательных отношений (Б1.В.02) основой профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия.

Основывается на базе дисциплин: «Растениеводство», «Промышленное семеноводство», «Повышение устойчивости земледелия», «Защита почв от эрозии», «Физиология вредных организмов».

Дисциплина читается в 4 семестре и предшествует дисциплинам «Альтернативные системы земледелия», «Биологизация земледелия», «Прогноз и программирование урожаев сельскохозяйственных культур».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-5	Способен разрабатывать, реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства, проектировать, обосновывать выбор системы земледелия для различных форм агропромышленного комплекса.	ПК-5.1. Использует материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество растениеводческой продукции	<p>Знать: технологический процесс оптимизации фитосанитарного агроценоза;</p> <p>уметь: использовать данные обследований посевов и применять приемы оптимизации агроценозов;</p> <p>иметь навыки: разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и фитосанитарные технологии по основному периоду формирования урожая и их включения в технологическую карту</p>

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего	в т.ч. по семестрам	всего	всего
		2 семестр	4 семестр	-
Общая трудоёмкость дисциплины, зач.ед./часов, в том числе:	3/108	3/108	3/108	-
Контактная работа, часов:	40	40	12	-
- лекции	14	14	6	-
- практические (семинарские) занятия	-	-	-	-
- лабораторные работы	26	26	6	-
Самостоятельная работа, часов	41	41	96	-
Контроль, часов	27	27	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен	-

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

Раздел дисциплины (тема)	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения				
Раздел 1. Введение в дисциплину фoa	2		2	-
Тема 1. Введение в дисциплину фoa	2		2	-
Раздел 2. Влияние вредных организмов на физиологическое состояние растений и формирование основных элементов структуры урожая.	4		10	20
Тема 2. Экологическая классификация вредных организмов.	2		4	-
Тема 3. Нарушение вредными организмами физиологических функций растений.	2		6	20
Раздел 3. Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем.	8		14	21
Тема 4 Системы и технологии оптимизации фитосанитарного состояния севооборотов.	1		4	-
Тема 5. Агротехнические приемы как экологический фактор регулирования численности и развития вредных объектов	1		2	-
Тема 6. Применение удобрений, микроэлементов и устойчивость сорта к вредным организмам.	1		-	-
Тема 7. Фитосанитарное неблагополучие агроэкосистем	1		6	-

Тема 8. Совершенствование интегрированной системы защиты и принципы прогнозирования фитосанитарного состояния.	4		2	21
Всего	14		26	41
Заочная форма обучения				
Раздел 1. Введение в дисциплину фoa	2	-	2	-
Тема 1. Введение в дисциплину фoa	2		2	-
Раздел 2. Влияние вредных организмов на физиологическое состояние растений и формирование основных элементов структуры урожая.	2		2	37
Тема 2. Экологическая классификация вредных организмов.	-		1	-
Тема 3. Нарушение вредными организмами физиологических функций растений.	2		1	37
Раздел 3. Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем.	2		2	59
Тема 4. Системы и технологии оптимизации фитосанитарного состояния севооборотов.	0,5		0,5	-
Тема 5. Агротехнические приемы как экологический фактор регулирования численности и развития вредных объектов	0,5		0,5	-
Тема 6. Применение удобрений, микроэлементов и устойчивость сорта к вредным организмам.				-
Тема 7. Фитосанитарное неблагополучие агроэкосистем			1	-
Тема 8. Совершенствование интегрированной системы защиты и принципы прогнозирования фитосанитарного состояния.	1			59
Всего	6		6	96
Очно-заочная форма обучения				
-	-	-	-	-

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. *Введение в дисциплину.*

Тема 1. Введение. Предмет изучения, содержание, цель, и задачи дисциплины «Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем». Принципиальное отличие управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем от традиционных методов защиты. Законы, используемые для фитосанитарной оптимизации агроэкосистем. Особенности регулирования фитосанитарного состояния агроэкосистем.

Принципы фитосанитарной оптимизации агроэкосистем и экологическая оценка системы защиты растений.

Раздел 2. **Влияние вредных организмов на физиологическое состояние растений и формирование основных элементов структуры урожая.**

Тема 2. **Экологическая классификация вредных организмов.**

Экологическая единица классификации вредных организмов. Экологические эквиваленты в экосистемах. Объединение биологических видов в группы по чрезвычайно важным эволюционно-экологическим критериям. Экологические ниши и соответствующие им четыре фактора передачи (распространения) во времени и пространстве. Структура сообществ вредных организмов в агроэкосистемах по группам экологических эквивалентов.

Тема 3. Нарушение вредными организмами физиологических функций растений.

Нарушение равновесия в сообществах вредных и полезных организмов в агроэкосистемах в результате природных и антропогенных факторов.

Влияние климатических факторов на видовой состав и биоэкологические особенности возбудителей болезней сельскохозяйственных культур.

Нарушение фотосинтеза и перемещения ассимилянтов, дыхания культурных растений. Разрушение запасных питательных веществ. Нарушение поглощения воды и минеральных веществ из почвы корневой системой. Нарушение транспорта воды, веществ, метаболитов. Снижение ростовых процессов растений под влиянием вредных организмов.

Раздел 3. Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем.

Тема 4. Системы и технологии оптимизации фитосанитарного состояния севооборотов.

Системный подход к разработке и совершенствованию ФС и ФТ.

Начало ФТ по сельскохозяйственным культурам с фитосанитарной оптимизации севооборотов и агроландшафтов по сообществам вредных организмов, функционирование жизненного цикла.

Введение и освоение севооборотов в соответствии с перспективным планом развития хозяйства и его специализацией. Анализ современных севооборотов.

Расширение биологического разнообразия фитосанитарных культур. Насыщение севооборотов зерновыми культурами, имеющие общие вредные организмы.

Средообразующая роль фитосанитарных культур. Механизм оздоровления посев под влиянием фитосанитарных предшественников. Отличие адаптивно-ландшафтной системы земледелия от самовосстанавливающейся No -Till. Функции севооборотов. Обогащение и повышение активности энтомофагов агроэкосистем.

Экологическое направление защиты растений. Механизм саморегуляции фитосанитарного состояния агроэкосистем. Факторы определяющие оздоравливающее воздействие на почву при конструировании фитосанитарных севооборотов.

Тема 5. Агротехнические приемы как экологический фактор регулирования численности и развития вредных объектов.

Роль основной обработки почвы. Системы обработки почвы. Плоскорезная и нулевая обработка почвы. Положительные и отрицательные процессы при обработке почв.

Влияние на фитосанитарное состояние почв и посевов вспашки. Положительные и отрицательные факторы.

Тема 6. Применение удобрений, микроэлементов и устойчивость сорта к вредным организмам.

Органические удобрения – источник пополнения и воспроизводства гумуса в почвах. Влияние гумуса на улучшение фитосанитарного состояние почв в агроэкосистемах.

Минеральные удобрения и влияние на численность насекомых. Влияние минеральных удобрений на устойчивость и выносливость сельскохозяйственных культур к болезням. Почвенная реакция на рост и развитие растений.

Влияние микроэлементов на физиологические и биохимические процессы, связанные с защитными реакциями растений против возбудителей болезней.

Формирование популяций растений в естественных экосистемах, агроэкосистемах (физиологических и генетических). Устойчивость сорта к вредным организмам. Механизм действия устойчивости сортов. Сорт – «средообразователь» для вредных организмов. Устойчивый и толерантный сорт.

Тема 7. Фитосанитарное неблагополучие агроэкосистем.

Оценка фитосанитарного состояния агроэкосистем в период всходов. Оценка фитосанитарного состояния агроэкосистем в период формирования вегетативных органов

и числа зерен в колосе. Оценка фитосанитарного состояния агроэкосистем в период налива зерна.

Тема 8. Совершенствование интегрированной системы защиты и принципы прогнозирования фитосанитарного состояния.

Системы интегрированной защиты растений пяти уровней сложности. Фитосанитарный (биологический и экологический) мониторинг. Интегрированная защита растений, как промежуточный этап на пути создания фитосанитарных экологически сбалансированных агроэкосистем.

Принципы прогнозирования фитосанитарного состояния. Прогнозы распространения, размножения и вредоносности вредных объектов. Многолетний прогноз. Долгосрочный прогноз. Оперативный (сигнализация).

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно- заочная
Раздел 1. Введение в дисциплину		2	2	
1.	Предмет, задачи, цели дисциплины фитосанитарная оптимизация агроэкосистем.	1	1	
2.	Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем	1	1	
Раздел 2. Влияние вредных организмов на физиологическое состояние растений и формирование основных элементов структуры урожая.		4	2	
3.	Экологическая классификация вредных организмов.	1	-	
4.	Нарушение вредными организмами физиологических функций растений.	1	-	
5.	Формирование основных элементов структуры урожая и влияние вредных организмов на его формирование.	2	2	
Раздел 3. Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем		8	2	
6.	Системы и технологии оптимизации фитосанитарного состояния севооборотов.	1	0,5	
7.	Применение способов обработки почвы для защиты растений от вредных организмов.	1	0,5	
8.	Применение удобрений, микроэлементов и устойчивость сорта к вредным организмам	1		

9.	Совершенствование интегрированной системы защиты и принципы прогнозирования фитосанитарного состояния.	1	1	
10.	Методы и средства защиты растений от вредных организмов и их экологическая оценка	2	-	
11.	Фитосанитарная безопасность агроэкосистем и дистанционный фитосанитарный мониторинг в защите растений.	2	-	
Всего:		14	6	

4.4. Перечень тем практических занятий.

Не предусмотрены.

4.5. Перечень тем лабораторных занятий.

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	очно-заочная
Раздел 1. Введение в дисциплину		2	2	
1.	Агротехнические приемы возделывания сельскохозяйственной культуры и их влияние на устойчивость растений к вредным организмам. Зависимость развития вредителей и болезней растений от биотических и абиотических факторов в конкретных агроклиматических условиях	2	2	
Раздел 2. Экологическая оценка применяемых приемов технологии возделывания и защиты растений.		10	2	
2.	Разделение вредных организмов по группам экологических эквивалентов. Определение приуроченности видов и формированию основных элементов структуры урожая зерновых и зернобобовых культур	2	0,5	
3.	Разделение вредных организмов по группам экологических эквивалентов. Определение приуроченности видов и формированию основных элементов структуры урожая кукурузы и подсолнечника	2	0,5	
4.	Разделение вредных организмов по группам экологических эквивалентов. Определение приуроченности видов и формированию основных элементов структуры урожая овощных и плодовых культур	2	-	
5.	Определение снижения урожайности зерновых и зернобобовых культур из-за нарушения вредными организмами физиологических функций растений	2	0,5	

6.	Определение снижения урожайности кукурузы и подсолнечника из-за нарушения вредными организмами физиологических функций растений	2	0,5	
Раздел 3 Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем		14	2	
7.	Анализ фитосанитарного состояния почвы методом флотации. Составление фитопатологических почвенных картограмм (ФПК). Обоснование фитосанитарного севооборота на основании ФПК	2	-	
8.	Разработка системы оптимизации полевых севооборотов с помощью системы обработки почвы, плодосмены, использования приманочных посевов	2	-	
9.	Разработка системы фитосанитарной оптимизации посевов зерновых и технических культур с использованием основной и предпосевной обработки почвы	1	-	
10.	Разработка системы фитосанитарной оптимизации агроэкосистем овощных культур с применением организационно-хозяйственных, агротехнических методов.	1	-	
11.	Разработка краткосрочного прогноза развития вредных организмов зерновых культур (озимая пшеница, яровой ячмень)	1	0,5	
12.	Разработка долгосрочного прогноза развития вредных организмов на посевах пропашных культур (кукуруза и подсолнечник).	1	0,5	
13.	Фитосанитарная оценка и составление рекомендаций по оптимизации состояния посева зерновых культур	2	0,5	
14.	Фитосанитарная оценка и составление рекомендаций по оптимизации состояния посева зернобобовых культур	2	-	
15.	Фитосанитарная оценка и составление рекомендаций по оптимизации состояния посева кукурузы и подсолнечника	2	0,5	
Всего		26	6	

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч		
			форма обучения		
			очная	заочная	очно-заочная
1.	Химический метод защиты растений от вредных организмов	Гербициды и регуляторы роста растений: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Л. А. Дорожкина [и др.]. – Луганск: ФЛП Пальчак А.В., 2017. – 252 с.	5	10	
2.	Способы внесения пестицидов и сельскохозяйственное оборудование.	Илларионов А.И. Химический метод защиты растений: учебное пособие для подготовки бакалавров по направлениям 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство" / А. И. Илларионов; Воронеж, ВГАУ. -2014.- 260 с.	5	15	
3.	Разработать систему фитосанитарной оптимизации агроэкосистем подсолнечника. Учет фитосанитарного состояния сельскохозяйственных посевов подсолнечника.	Агрономия: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по агрономическим специальностям / ред. В. Д. Муха. – М.: Колос, 2001. – 504 с. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений. В.А. Чулкина, Е.Ю. Торопова, Г.Я. Стецов и др. Интегрированная защита растений: фитосанитарная оптимизация агроэкосистем (термины и определения): Учебное пособие, Колос, 2010	5	12	
4.	Построение систем фитосанитарной оптимизации агроэкосистем овощных культур. Методы учета вредителей и болезней клубней картофеля	Дукина В.И. Управление фитосанитарным состоянием агроценозов: Учебное пособие. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2004. - 169 с.	5	12	

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч		
5.	Построение систем фитосанитарной оптимизации агроэкосистем плодовых культур	Самощенко, Е. Г. Плодоводство: учебное пособие / Е. Г. Самощенко, И. А. Пашкина. – М.: Академия, 2002. – 320 с. – (Профессиональное образование)	5	12	
6.	Методы учета болезней и вредителей зерновых культур. Методы учета вредителей семян гороха и изучение их вредоносности.	Шкаликов В.А. Защита растений от болезней: учебник для студентов высших учебных заведений по агрономическим специальностям / ред. В. А. Шкаликов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: КолосС, 2003. – 255 с.: цв. ил. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).	5	10	
7.	Диагностика вредителей продовольственных запасов	Сельскохозяйственная энтомология. Систематическое положение основных вредителей сельскохозяйственных культур, лесных, декоративно-цветочных растений и продовольственных запасов : метод. указания к практ. занятиям для обучающихся по направлению подгот. 35.03.04 Агрономия, профиль «Защита растений» / А.А. Кудашов, О.В. Сергеева .— Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018 .— 55 с. — URL: https://rucont.ru/efd/705926 (дата обращения: 27.05.2025)	6	10	
8.	Методы учета вредных и полезных насекомых	Методические указания к проведению лабораторно-практических занятий по дисциплине «Фитосанитарная оптимизация агроэкоценозов» для	5	15	

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч		
		студентов направления подготовки магистров 35.04.04 «Агрономия» (1 часть) Сост. Гелюх В.Н., Стрельцова Р.Г., Садовой А.С.- Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020.- 45 с.			
Всего			41	96	

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

Не предусмотрены.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в Приложении 3 к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библи.
1.	Агрономия: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по агрономическим специальностям / ред. В. Д. Муха. – М.: Колос, 2001. – 504 с. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).	16
2.	Базовые технологические схемы выращивания основных полевых культур: учебное пособие для самостоятельной работы студентов агрономического, экономического факультета и факультета механизации сельского хозяйства / ред. Н. В. Ковтун; кафедра растениеводства – Луганск: ЛНАУ, 2010. – 106 с.	14
3.	Дукина В.И. Управление фитосанитарным состоянием агроценозов: Учебное пособие. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2004. - 169 с.	электронный ресурс
4.	Защита растений от болезней: учебник для студентов высших учебных заведений по агрономическим специальностям / ред. В. А. Шкаликов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: КолосС, 2003. – 255 с.: цв. ил. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).	10
5.	Гербициды и регуляторы роста растений: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Л. А. Дорожкина [и др.]. – Луганск: ФЛП Пальчак А.В., 2017. – 252 с.	6
6.	Экология агроландшафтов: учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 110400 "Агрономия" : 100-летию Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I посвящается / ред. В. А. Федотов. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – 338 с.: ил. 21, табл. 80. – Библиогр. : с. 333-335.	22

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Захваткин, Ю. А. Курс общей энтомологии: учебник для студентов высших учебных заведений по специальности 310400 "Защита растений" / Ю. А. Захваткин. – М.: Колос, 2001. – 376 с.: ил. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).
2.	Мязин, Н. Г. Система удобрения: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 110100 "Агрехимия и агропочвоведение" / Н. Г. Мязин. – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2009. – 350 с.: ил. 4, табл. 81. – Библиогр. : с. 349-350.
3.	Практикум по растениеводству: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям агрономического образования / В. А. Федотов [и др.]. – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2011. – 415 с.: ил. 149, табл. 152. – Библиогр. : с. 413-415.
4	Самощенко, Е. Г. Плодоводство: учебное пособие / Е. Г. Самощенко, И. А. Пашкина. – М.: Академия, 2002. – 320 с. – (Профессиональное образование)
5	Дубовицкая, Л. К. Система фитосанитарной оптимизации агроценозов: учебное пособие /сост. Дубовицкая Л.К., канд. с.-х. наук, ст. науч. сотр., доц.; ст. преподаватель Положиева Ю.В.; канд. с.-х. наук, доц. Селихова О.А. – Благовещенск: Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2017. – 175[1] с.
	Чулкина, В.А. Экологические основы интегрированной защиты растений: электронный учебник / В.А. Чулкина, Е.Ю. Торопова, Г.Я. Стецов; под ред. профессора Е.Ю. Тороповой; Новосибирский государственный аграрный университет. – [издание 2-е, переработанное и дополненное]. – Новосибирск: НГАУ, 2020. – 1 CD-ROM (69,7 Мб). – Систем. требования: процессор x86 с тактовой частотой 500 МГц и выше; 512 Мб ОЗУ; Windows XP/7/8/10; видеокарта SVGA 1280x1024 High Color (32 bit); привод CD-ROM; мышь. – Загл. с титул. экрана. – Текст: электронный. URL : https://edubiotech.ru/htmldocs/10860/20.html (дата обращения 10.03.2025)

6.1.3. Периодические издания.

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Денисенко Е.Г., Гелюх В.Н., Садовой А.С. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Фитосанитарная оптимизация агроценозов» для студентов агрономического факультета направления подготовки 35.04.04 «Агрономия» /Сост. Денисенко Е.Г., Гелюх В.Н., Садовой А.С. – Луганск: ФГБОУ ВО ЛГАУ, 2025. – 65 с.
2.	Денисенко Е.Г., Гелюх В.Н., Садовой А.С. Методические указания для самостоятельного изучения дисциплины «Фитосанитарная оптимизация агроценозов» для студентов агрономического факультета направления подготовки 35.04.04 «Агрономия» /Сост. Денисенко Е.Г., Гелюх В.Н., Садовой А.С. – Луганск: ФГБОУ ВО ЛГАУ, 2025. – 45 с.
3.	Методические указания к проведению лабораторно-практических занятий по дисциплине «Фитосанитарная оптимизация агроэкоценозов» для студентов направления подготовки магистров 35.04.04 «Агрономия» (1 часть) Сост. Гелюх В.Н., Стрельцова Р.Г., Садовой А.С.- Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020.-45 с.
4.	Методические указания к проведению лабораторно-практических занятий по

дисциплине «Фитосанитарная оптимизация агроэкоценозов» для студентов направления подготовки магистров 35.04.04 «Агрономия» (2 часть)/ Сост. Гелюх В.Н., Стрельцова Р.Г., Садовой А.С.- Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020.-65 с.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Википедия – свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki (дата обращения: 20.08.2022).
2.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm (дата обращения: 20.08.2022).
3.	Министерство природных ресурсов и экологической безопасности. [Электронный ресурс]. URL: https://mprlnr.su/ (дата обращения: 20.08.2022).

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лабораторные	Программа для тестовой оценки знаний студентов КТС-2	+	-	+
2	Лекционные, лабораторные занятия, самостоятельная работа	http://moodle.lnau.su	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

Не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Не предусмотрены.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	А-410,317 – учебные аудитории для проведения лабораторных практических занятий	Стол преподавательский – 2 шт., стол ученический – 16 шт., стул – 34 шт., доска – 1 шт., трибуна мини – 1 шт., шкаф – 2 шт., стенд – 4 шт., демонстрационные материалы
2.	А-411, А 412 – учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Стол преподавательский – 1 шт., стул – 1 шт., парта аудиторная – 55 шт., трибуна – 1 шт., доска – 1 шт.
3.	А-413 – учебно-научная	Столы лабораторные – 4 шт., стул – 8 шт., шкаф

	аудитория для проведения лабораторных занятий и выполнения самостоятельной работы	сушильный – 1 шт., весы лабораторные – 1 шт., демонстрационные материалы. КСЛ: весы ВЛКТ-160 – 1 шт., люминоскоп – 1 шт., влагомер ВЛК-01 – 1 шт., диафоноскоп – 1 шт., щуп клверный – 1 шт., эл. плитка – 1 шт., лупа зерновая – 1 шт., весы Т-500 – 1 шт., весы торзионные – 1 шт., влагомер зерна ВЗИ-К – 1 шт., дистиллятор – 1 шт., микроскоп МБР-1 – 1 шт., микроскоп МБС-1 – 1 шт., прибор ил-3 рефрактометр – 1 шт., трость агронома – 1 шт.
4.	А-414 – помещение для хранения профилактического обслуживания учебного оборудования	КСЛ: весы ВЛКТ-160 – 1 шт., люминоскоп – 1 шт., влагомер ВЛК-01 – 1 шт., диафоноскоп – 1 шт., щуп клверный – 1 шт., эл. плитка – 1 шт., лупа зерновая – 1 шт., весы Т-500 – 1 шт., весы торзионные – 1 шт., влагомер зерна ВЗИ-К – 1 шт., дистиллятор – 1 шт., микроскоп МБР-1 – 1 шт., микроскоп МБС-1 – 1 шт., прибор ил-3 рефрактометр – 1 шт., трость агронома – 1 шт.

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Подпись заведующего кафедрой
Растениеводство	Кафедра земледелия и растениеводства	
Плодоводство, Овощеводство	Кафедра плодовоовощеводства и лесоводства	
Биологизация земледелия	Кафедра земледелия и растениеводства	

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине(модулю) ««Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем»»

Направление подготовки 35.04.04 «Агрономия»

Направление (профиль) Агротехнологии

Уровень профессионального образования: магистратура

Год начала подготовки – 2025

Луганск, 2025

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ПК-5	Способен разрабатывать, реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства, проектировать, обосновывать выбор системы земледелия для различных форм агропромышленного комплекса	ПК-5.1. Использует материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество растениеводческой продукции	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: технологический процесс оптимизации фитосанитарного агроценоза;	Раздел 1. Введение в дисциплину. Современная концепция управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем.	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: анализировать и применять экологически безопасные приемы и технологии выращивания сельскохозяйственных культур.	Раздел 2. Экологическая оценка применяемых приемов технологии возделывания и защиты растений.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть навыками. использования экологически безопасных методов защиты растений от вредных организмов; определения факторов улучшения роста, развития культуры и качества продукции.	Раздел 3. Фитосанитарный мониторинг.	Практические задания	Экзамен

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практическое задание	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	Экзамен	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к экзамену	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	Оценка «Отлично» (5)
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				ответов по излагаемому вопросу. Продемонстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.	
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)

3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

ПК-5. Способен разрабатывать, реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции

растениеводства, проектировать, обосновывать выбор системы земледелия для различных форм агропромышленного комплекса

ПК-5.1 Использует материалы агрохимического обследования почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество растениеводческой продукции.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: технологический процесс оптимизации фитосанитарного агроценоза

Тестовые задания закрытого типа

1. Составные части системы защиты растений от вредных организмов:

(выбрать один правильный ответ)

а) агротехнические, организационно-хозяйственные и карантинные мероприятия, физико-механические, химические и биологические методы. Мониторинг, прогноз и сигнализация.

б) агротехнические, организационно-хозяйственные и карантинные мероприятия, химические и биологические методы. Мониторинг, прогноз и сигнализация.

в) агротехнические, организационно-хозяйственные и карантинные мероприятия, физико-механические, химические и биологические методы.

г) агротехнические и карантинные мероприятия, физико-механические, химические и биологические методы. Мониторинг, прогноз и сигнализация.

2. При размещении в севообороте сельскохозяйственных культур, которые поражаются капельно-воздушным и капельно-семенными инфекциями соблюдают пространственную изоляцию в пределах: (выбрать один правильный ответ)

а) 1000 м;

б) 1,5 км;

в) 100-200 м;

г) 300-500.

3. Основные принципы интегрированной защиты растений: (выбрать один правильный ответ)

а) высокая агротехника возделывания культуры;

б) выращивание устойчивых к вредным организмам сортов растений;

в) использование приемов, сохраняющих и активизирующих деятельность природных полезных организмов, ограничивающих численность вредных фитофагов и фитопатогенов;

3. В качестве предикторов, которые обосновывают уровень вреда и необходимость проведения защитных мероприятий используют: (выбрать один правильный ответ)

а). эколого-экономический порог, порог вреда;

б). коэффициент вредоносности, порог вреда;

в). коэффициент вредоносности, порог вреда, экономический порог вредоносности, эколого-экономический порог;

г). порог вреда, экономический порог вредоносности.

4. Вид прогноза, регулирующий сроки применения химических средств защиты: (выбрать один правильный ответ)

а) многолетний

б) долголетний

в) краткосрочный

г) сезонный

5. Запас возбудителей болезней и семян сорных растений увеличивается:

а) при всех видах обработки почвы;

б) при минимальной обработке почвы;

в) при плоскорезной обработке почвы;

г) при глубокой обработке почвы.

Ключи

1.	а
2.	г
3.	в
4.	в
5.	б

6. Определите правильную последовательность фаз в динамике популяций вредителей.

а) депрессия;

б) массовое размножение;

в) спад численности;

г) расселение;

д) пик численности.

Ключи

	агбдв
--	-------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: анализировать и применять экологически безопасные приемы и технологии выращивания сельскохозяйственных культур.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Назовите принципы интеграции методов и средств защиты растений.

2. Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем.

3. Основные показатели прогноза болезней.

4. Основные теории динамики популяций вредных организмов растений.

5. Основные факторы, которые учитывают при конструировании фитосанитарных севооборотов.

Ключи

1.	Последовательность выполнения защитных мероприятий с момента уборки предшественника до реализации отходов растениеводства
2.	Это комплекс мероприятий, направленных на обеспечение оптимального развития возделываемых растений и оздоровления фитосанитарного состояния полей.
3.	Распространенность болезни, развитие болезни или интенсивность поражения
4.	Теория подвижного равновесия, трофоклиматическая теория, теория цикличности динамики популяции.
5.	Степень насыщения севооборотов восприимчивыми культурами в пределах научно-обоснованных норм, фитосанитарная активность предшественников, длительность ротации севооборота, изменение водного, микробиологического, нитратного, фосфорного и других режимов почв под влиянием технологий возделывания сельскохозяйственных культур по предшественникам.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками использования экологически безопасных методов защиты растений от вредных организмов; определения факторов улучшения роста, развития культуры и качества продукции.

Практические задания:

1. Абсолютная численность популяций вредителей является основным показателем для оценки степени угрозы растениям. Определить данный показатель, если известно:

-количество вредителей в пробе -14 шт.;

-количество учетных единиц-0,25 м²

2. Определить коэффициент размножения вида вредителя на поле. И сделать вывод об угрозе размножения данного вида вредителя.

Известно:

Абсолютная численность данного вида вредителя в 2024 году была 56 шт., в 2023 году-80 шт.

3. Составить схему чередования культур для оздоровления почв от нематод.

4. В садах и виноградниках против многолетних сорняков, по вегетирующим сорнякам применяется гербицид Глифор, ВР, нормой 4,0-6,0 л/га.

1) Расшифровать все обозначения в названии препарата.

2) Зачем доза препарата регламентируется с интервалом 4,0-6,0 л/га.

3) Рассчитайте расход препарата для обработки сада площадью 241 га, при расходе воды 250 л/га и концентрации рабочего раствора 1,6 %.

5. В борьбе с паутинным клещом рекомендуется насекомое-энтомофаг:



Ключи

1.	Абсолютная численность равна 56 (шт/ед) (14 : 0,25 = 56 (шт/ед))
2.	Коэффициент размножения равен (56шт:80шт=0,7) 0,7. Вывод: идет уменьшение популяции вредителя на данном поле (фаза спада численности).
3.	Враждебные растения – нейтральные растения – восприимчивые растения. Сахарная свекла – горох – ячмень – люцерна – люцерна- картофель – рожь.
4.	1.Водный раствор.2. В зависимости от типа засорения и фазы развития сорной растительности. 3) Расход препарата 964 л.
5.	Насекомое-энтомофаг – златоглазка.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного экзамена.

Вопросы для экзамена

1.Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем. Цели и задачи.

2.Принципы фитосанитарного состояния агроэкосистем.

3.Современное состояние защиты растений от вредных организмов и ее роль в сельскохозяйственном производстве.

4.Влияние вредных организмов на ростовые процессы и физиологические функции растений.

5. Сущность эволюционно-экологического подхода к мониторингу вредных организмов.
6. Понятие о системе защиты растений как составной части системы земледелия.
7. Современные системы земледелия. Недостатки и достоинства
8. Вредные организмы (вредители, возбудители болезней, сорные растения) как компоненты агроэкосистем.
9. Методологические принципы фитосанитарной оптимизации агроэкосистем и методы их реализации.
10. Этапы разработки фитосанитарной оптимизации агроэкосистем.
11. Анализ фитосанитарного состояния сельскохозяйственных угодий (видовой состав и численность вредных организмов, энтомофагов и энтомопатогенов).
12. Принципы управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем
13. Биологический метод. Биопрепараты и биологически активные вещества.
14. Современные методы защиты растений и их классификация. Роль в управлении фитосанитарным состоянием агроэкосистем.
15. Сущность селекционного - генетического метода защиты растений и его роль в управлении фитосанитарным состоянием агроэкосистем.
16. Степень проявления устойчивости растений к вредным организмам как фактор управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем.
17. Структура сообществ вредных организмов в агроэкосистемах по группам экологических эквивалентов.
18. Сущность агротехнического метода защиты растений, его достоинства, недостатки и роль в управлении фитосанитарным состоянием агроэкосистем.
19. Приемы, применяемые для сохранения сортами устойчивости к вредным организмам
20. Фитосанитарный севооборот. Способ оптимизации фитосанитарного состояния агроэкосистем
21. Механизмы саморегуляции фитосанитарного состояния при использовании разных способов обработки почвы.
22. Роль гумуса в оптимизации фитосанитарного состояния почв.
23. Механизм действия минеральных удобрений на вредные организмы при оптимизации фитосанитарного состояния агроценозов
24. Влияние сроков, способов посева и уборки культур на фитосанитарное состояние агробиоценозов.
25. Какую роль в оптимизации фитосанитарного состояния играют сроки и нормы посева.
26. Средообразующие функции фитосанитарного состояния чередования культур.
27. Место биометода в управлении фитосанитарным состоянием агроценозов.
28. Какую роль играет охрана и использование местных энтомофагов в оптимизации фитосанитарного состояния агроценозов.
29. Вредные организмы, передающиеся через семена. Семена как экологическая ниша.
30. Энтомофаги и акарифаги используемые в защите растений и роль в управлении фитосанитарным состоянием агроэкосистем.
31. Микробиопрепараты для защиты растений от вредных организмов.
32. Современное состояние и перспективы химического метода защиты растений.
33. Сущность, достоинства, недостатки и пути совершенствования химического метода защиты растений.
34. Обоснование использования химических средств фитосанитарной оптимизации агроэкосистем.
35. Объекты и показатели методов разных типов фитосанитарного мониторинга.
36. Пути повышения экологической безопасности химического метода.

37. Сущность эволюционно-экологического подхода к прогнозу вредных организмов.

38. Базовые принципы фитосанитарных технологий.

39. Экологический и биологический мониторинг.

40. Химический мониторинг. Показатели.

41. Относительная численность лугового мотылька в 2023 году составила 58,3%, в 2022 году – 83,3%. Определите коэффициент расселения и сделайте вывод о расселении данного вида в агроценозе.

42. Составьте систему фитосанитарной оптимизации озимой пшеницы от клопа вредная черепашка по фазам развития культуры: постоянно, фаза 2-3 листа, фазы кущения-выход в трубку, налив зерна, полная спелость зерна.

43. Составьте систему фитосанитарной оптимизации озимой пшеницы от септориоза по фазам развития культуры: постоянно, фаза, фаза -выход в трубку.

44. Составьте систему фитосанитарной оптимизации подсолнечника от ржавчины по фазам развития культуры: 1-я пара настоящих листьев, 2-4-я пара настоящих листьев, рост стебля в длину, бутонизация.

45. Составьте систему фитосанитарной оптимизации ярового ячменя от тёмно-бурой пятнистости по фазам развития культуры: фаза кущение-выход в трубку, фаза колошения.

46. Составьте систему фитосанитарной оптимизации кукурузы от фузариоза початков по фазам развития культуры: подготовка семян, фаза молочной спелости початков.

47. Рассчитайте интенсивность поражения подсолнечника белой гнилью и составьте систему фитосанитарной оптимизации для следующих фаз: рост стебля в длину, бутонизация. перед уборкой.

48. Рассчитайте интенсивность поражения подсолнечника серой гнилью и составьте систему фитосанитарной оптимизации и предотвращения появления хлопковой совки, южной подсолнечниковой шипоноски, клопов и тли для следующих фаз: всходы — 2-4 пары настоящих листьев. рост стебля в длину, бутонизация. перед уборкой.

49. Рассчитайте интенсивность поражения подсолнечника сухой гнилью и составьте систему фитосанитарной оптимизации для следующих фаз: рост стебля в длину, бутонизация. перед уборкой.

50. Рассчитайте интенсивность поражения растений гороха ложной мучнистой росой, и составьте систему фитосанитарной оптимизации для снижения вредоносности заболевания.

51. Рассчитайте интенсивность поражения растений гороха ржавчиной, и составьте систему фитосанитарной оптимизации для снижения вредоносности заболевания.

52. Рассчитайте интенсивность поражения растений нута ложной мучнистой росой, и составьте систему фитосанитарной оптимизации для снижения вредоносности заболевания.

53. Составьте систему фитосанитарной оптимизации условий роста растений озимой пшеницы агротехническими приемами при севе после кукурузы на зеленый корм, при смешанном типе засоренности и дефиците влаги в осенне-зимний период и раннему возобновлению вегетации весной.

54. Составьте систему фитосанитарной оптимизации условий роста растений кукурузы при позднем сроке сева на полях, засоренных злаковыми сорняками, при плоскорезной обработке поля, засушливой весне.

55. Составьте систему фитосанитарной оптимизации условий жизни для роста, развития и формирования продуктивности растений яровых колосовых агротехническими приемами при ранней весне и смешанном типе засоренности при минимальной обработке почвы.

56. Составьте систему фитосанитарной оптимизации озимой пшеницы с применением агротехнических, химических и организационных мероприятий от пыльной головня, корневой гнили, мучнистой росы, тли, хлебной жужелицы, марьи белой, горчицы полевой, осота полевого, щирицы запрокинутой, по фазам развития культуры: постоянно, фаза 2-3 листа, фазы кущения-выход в трубку.

57. Составьте систему фитосанитарной оптимизации озимой пшеницы с применением агротехнических, химических и организационных мероприятий от хлебной полосатой блошки, клопа вредная черепашка, фузариоза колоса, септориоза, снежной плесени, щетинника сизого, пастушьей сумки, пырея ползучего, вьюнка полевого по фазам развития культуры: постоянно.

58. Составьте систему фитосанитарной оптимизации подсолнечника с применением агротехнических, химических, организационно-хозяйственных мероприятий от лугового мотылька, серого долгоносика, озимой совки, амброзии полыннолистной, щетинника сизого, бодяка полевого паслена черного на период от всходов до уборки.

59. Составьте систему фитосанитарной оптимизации агроценозов гороха с применением агротехнических, химических, организационно-хозяйственных мероприятий от аскохитоза, мучнистой росы, гороховой тли, гороховой плодоярки, марьи белой, осота полевого, пырея ползучего на период от всходов до цветения.

60. Составьте систему фитосанитарной оптимизации агроценозов гороха с применением агротехнических, химических, организационно-хозяйственных мероприятий от плесневения семян, антракноза, лугового мотылька, клубенькового долгоносика, вьюнка полевого, щетинника сизого на период от подготовки семян до бутонизации

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Промежуточная аттестация

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 20 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов, два из которых являются теоретическими и один – практическим заданием.

Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.