

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 19.05.2023 15:51:56
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c15264ba79586b4422

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. _____

«29» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем»
для направления подготовки 35.04.04 «Агрономия»
направление (профиль) «Агротехнологии»

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – магистр

Луганск, 2023

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;
- 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.

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

канд. с.х.. наук, доцент _____ **Р. Г. Стрельцова**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры селекции и защиты растений (протокол № 11 от «20» 06. 2023 г.).

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

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета пищевых технологий (протокол № 11 от «22.» 06. 2023 г.).

Председатель методической комиссии _____ **Н. В. Ковтун**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **Л. И. Сигидиненко**

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

Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем это комплексная дисциплина, изучающая стратегию защитных мероприятий с учетом экологических подходов к оценке фитосанитарного состояния агробиоценозов и экономического обоснования.

Предметом дисциплины являются принципы управления фитосанитарным состоянием агрофитоценозов.

Целью дисциплины является формирование знаний в области закономерностей формирования и функционирования агроэкосистем и эффективного управления их фитосанитарным состоянием.

Основные задачи изучения дисциплины:

- 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.03) основой профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Растениеводство», «Энтомология», «Фитопатология», «Химические средства защиты растений». Является основой для изучения следующих дисциплин: «Физиология вредных организмов».

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

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	Знать: технологический процесс управления фитосанитарным состоянием агроценозов. Уметь: анализировать и применять экологически безопасные приемы и технологии выращивания сельскохозяйственных культур. Владеть навыками: использования экологически безопасных методов защиты растений от вредных организмов; определения факторов улучшения роста, развития культуры и качества продукции.

3.Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	всего часов
		2 семестр	2 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Аудиторная работа:	36/40	36/40	12
Лекции	8/14	8/14	2/6
Практические занятия	-	-	-
Лабораторные работы	28/26	28/26	10/6
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	72/68	72/68	96
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен

4.Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
Раздел 1. Введение в дисциплину.		1		2	15
	Тема лекционного занятия 1. Введение в фитосанитарную оптимизацию агроэкосистем. Современная концепция управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем.	1	-	2	15
Раздел 2. Экологическая оценка применяемых приемов технологии возделывания и защиты растений.		12	-	20	33
	Тема лекционного занятия 2. Фитосанитарный мониторинг. Прогнозы.	1	-	2	5
	Тема лекционного занятия 3. Селекционно-генетический и агротехнический методы защиты растений.	1	-	2	5
	Тема лекционного занятия 4. Роль агротехнического метода и его приемов в снижении численности вредных организмов.	2	-	2	5
	Тема лекционного занятия 5. Роль биометода, его субъекты и их использование в фитосанитарной оптимизации агроэкосистем	2		2	5
	Тема лекционного занятия 6. Химический метод защиты растений в управлении фитосанитарным состоянием агроэкосистем.	1	-	2	5
	Тема лекционного занятия 7. Карантин растений и его роль в фитосанитарной оптимизации состоянием агроэкосистем.	1		2	5
	Тема лекционного занятия 8. Принципы построения систем управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем полевых культур.	2	-	4	3
	Тема лекционного занятия 9. Принципы построения систем управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем садовых и овощных культур.	2	-	4	3
Раздел 3 Фитосанитарный мониторинг.		1	-	2	20
	Тема лекционного занятия 10. Фитосанитарная диагностика –основа управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем	1	-	2	20
Всего		14	-	26	68
Заочная форма обучения					
Раздел 1. Введение в дисциплину.		0,5	-	0,5	36
	Тема лекционного занятия 1. Введение в фитосанитарную оптимизацию агроэкосистем. Современная концепция управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем.	0,5	-	0,5	36
Раздел 2. Экологическая оценка применяемых приемов технологии возделывания и защиты растений.		4,5	-	4,5	30
	Тема лекционного занятия 2. Фитосанитарный	0,5	-	0,5	5

мониторинг. Прогнозы.				
Тема лекционного занятия 3. Селекционно-генетический и агротехнический методы защиты растений.	0,5	-	0,5	5
Тема лекционного занятия 4. Роль агротехнического метода и его приемов в снижении численности вредных организмов.	0,5	-	0,5	5
Тема лекционного занятия 5. Роль биометода, его субъекты и их использование в фитосанитарной оптимизации агроэкосистем	1	-	1	5
Тема лекционного занятия 6. Химический метод защиты растений	0,5	-	0,5	
Тема лекционного занятия 7. Карантин растений в управлении фитосанитарным состоянием агроэкосистем.	0,5	-	0,5	5
Тема лекционного занятия 8. Принципы построения систем управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем полевых культур.	0,5	-	0,5	5
Тема лекционного занятия 9 Принципы построения систем управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем садовых и овощных культур.	0,5	-	0,5	
Раздел .3 Фитосанитарный мониторинг.	1		0,5	30
Тема лекционного занятия 10. Фитосанитарная диагностика –основа управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем	1	-	0,5	30
Всего	6	-	6	96

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Раздел 1. Введение в дисциплину.

Введение. Предмет изучения, содержание, цель, и задачи дисциплины «Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем». Принципиальное отличие управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем от традиционных методов защиты.

Раздел 2. Экологическая оценка применяемых приемов технологии возделывания и защиты растений.

Карантин растений. Значение и задачи карантина растений. Карантинные мероприятия и формы их практической реализации. **Селекционно-генетический метод защиты растений.** Сущность метода. Понятие устойчивости растений к вредным организмам и степень ее проявления. Факторы устойчивости растений к вредным организмам и приемы ее повышения. **Агротехнический метод.** Сущность метода, его достоинства, недостатки и сфера применения. Механизмы проявления фитосанитарных свойств севооборота, систем обработки почвы, систем применения удобрений, сроков и способов посева и уборки культур, водной и химической мелиорации земель. **Биологический метод защиты растений.** Сущность метода и сфера его применения. Использование энтомофагов, акарифагов, патогенных и антагонистических микроорганизмов в защите растений. Способы применения энтомофагов и акарифагов (интродукция и акклиматизация, внутриареальное расселение, сезонная колонизация, сохранение и использование естественных энтомофагов агрофитоценозов). Микробиологические препараты и особенности их применения. **Химический метод защиты растений.** Физико-химические, токсикологические свойства и технологии применения современных инсектицидов и фунгицидов.

Принципы интегрированной защиты растений. Сущность и принципы интегрированной защиты растений (профилактика численности вредных организмов, основанная на использовании биоценологических механизмов изменения среды обитания; дифференцированное применение методов защиты растений в зависимости от видового

состава вредных организмов и особенностей эколого-географической зоны; рациональное применение истребительных мероприятий на основе прогноза, сигнализации и ЭПВ).

Принципы построения систем управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем. **Прогнозы** в фитосанитарной оптимизации агроэкосистем». Характеристика прогнозов и их построение.

Раздел .3 Фитосанитарный мониторинг.

Фитосанитарная диагностика – основа управления фитосанитарным состоянием посевов. Использование фитосанитарной диагностики при составлении прогнозов и принятия решений по применению пестицидов.

Методы учета вредителей болезней и сорняков. Определение порогов вредоносности и использование его при принятии решений при применении пестицидов.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Введение в дисциплину		1	0,5
1.	Тема лекционного занятия 1. Современная концепция управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем.	1	0,5
Раздел 2. Экологическая оценка применяемых приемов технологии возделывания и защиты растений.		12	4,5
2	Тема лекционного занятия 2. Роль прогнозов и сигнализации в фитосанитарной оптимизации агроэкосистем.	1	0,5
3	Тема лекционного занятия 3. Санитарно-профилактические мероприятия в управлении фитосанитарным состоянием агроэкосистем.	1	0,5
4.	Тема лекционного занятия 4. Роль агротехнического метода и его приемов в снижении численности вредных организмов.	2	0,5
5.	Тема лекционного занятия 5. Роль биометода, его субъекты и их использование в фитосанитарной оптимизации агроэкосистем.	2	1
6.	Тема лекционного занятия 6. Химический метод защиты растений в управлении фитосанитарным состоянием агроэкосистем.	1	0,5
7.	Тема лекционного занятия 7. Карантин растений и его роль в фитосанитарной оптимизации состоянием агроэкосистем.	1	0,5
8.	Тема лекционного занятия 8. Принципы построения систем управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем полевых культур.	2	0,5
9.	Тема лекционного занятия 9. Принципы построения систем управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем садовых и овощных культур.	2	0,5
Раздел 3 Фитосанитарный мониторинг.		1	0,5
10.	Тема лекционного занятия 10. Фитосанитарная диагностика – основа управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем.	1	0,5

Всего:	14	6
--------	----	---

4.4. Перечень тем лабораторных занятий.

№ п/п	Тема лабораторных занятий	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Введение в дисциплину		2	0,5
1.	Тема лабораторного занятия 1. Фитосанитарно-профилактические и организационно-хозяйственных мероприятий в фитосанитарной оптимизации агроэкосистем.	2	0,25
Раздел 2. Экологическая оценка применяемых приемов технологии возделывания и защиты растений.		20	4
2.	Тема лабораторного занятия 2.Фитосанитарная роль агротехнических мероприятий.	2	0,25
3.	Тема лабораторного занятия 3. Значение севооборота, обработки почв и других агротехнических приемов в снижении численности вредных объектов.	2	0,25
4.	Тема лабораторного занятия 4. Районирование территорий. Динамика популяций.	2	0,25
5.	Тема лабораторного занятия 5. Использование энтомофагов, акарифагов, патогенных и антагонистических микроорганизмов в защите растений. Способы применения энтомофагов и акарифагов (интродукция и акклиматизация, внутриареальное расселение, сезонная колонизация, сохранение и использование естественных энтомофагов агрофитоценозов).	2	0,25
6.	Тема лабораторного занятия 6. Микробиологические препараты и особенности их применения.	2	0,25
7.	Тема лабораторного занятия 7. Химическая защита сельскохозяйственных растений в фитосанитарной оптимизации агроэкосистем. Регламенты. Санитарно-гигиенические основы применения пестицидов. Оценка влияния пестицидов на окружающую среду.	2	0,25
8.	Тема лабораторного занятия 8. Диагностика карантинных организмов плодовых культур.	2	1
9.	Тема лабораторного занятия 9. Диагностика карантинных вредителей продовольственных запасов.	2	1
10.	Тема лабораторного занятия 10. Построение систем фитосанитарной оптимизации агроэкосистем зерновых культур. (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ).	2	0,25
11.	Тема лабораторного занятия 11. Построение систем фитосанитарной оптимизации агроэкосистем зернобобовых культур	2	0,25
12.	Тема лабораторного занятия 12. Разработать систему фитосанитарной оптимизации агроэкосистем технических культур. Учет фитосанитарного состояния сельскохозяйственных посевов кукурузы.	2	0,25
Раздел 3 Фитосанитарный мониторинг		2	1,5

13.	Тема лабораторного занятия 13. Использование прогнозов и сигнализации вредных организмов в фитосанитарной оптимизации агроэкосистем (долгосрочные, краткосрочные).	2	0,5
14.	Тема лабораторного занятия 14. Использование фитосанитарной диагностики в фитосанитарной оптимизации агроэкосистем. Фитосанитарная экспертиза семян зерновых культур. Документация.	2	0,5
15.	Тема лабораторного занятия 15. Методы учета вредителей семян кукурузы и изучение их вредоносности	2	0,5
Всего		26	6

4.5. Перечень тем практических занятий «Не предусмотрены».

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
Раздел 1. Введение в дисциплину			15	25
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.	10	15
Раздел 2. Экологическая оценка применяемых приемов технологии возделывания и защиты растений.			37	36
	Разработать систему фитосанитарной оптимизации	Агрономия: учебник для студентов высших учебных заведений,	12	12

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
	агроэкосистем подсолнечника. Учет фитосанитарного состояния сельскохозяйственных посевов подсолнечника.	обучающихся по агрономическим специальностям / ред. В. Д. Муха. – М.: Колос, 2001. – 504 с. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений)		
	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.	12	12
	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)	13	12
Раздел 3. Фитосанитарный мониторинг			20	35
4.	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).	8	10
	Диагностика вредителей продовольственных запасов	Стрельцова Р.Г., Старченко С.В. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Карантин растений» для студентов агрономического факультета направления подготовки 35.03.01 «Агрономия» /Сост. Стрельцова Р.Г., Старченко С.В.-Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2018. - 65 с.	6	10
	Методы учета вредных и полезных насекомых	Стрельцова Р.Г., Старченко С.В. Инструктивно-методические материалы к практическим занятиям по дисциплине «Защита растений» для студентов направления подготовки 35.03.04 «Агрономия»/Сост. Стрельцова Р.Г, Старченко С.В.,- Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2018.- 49 с.	6	15
Всего:			68	96

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов. Не предусмотрены.

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лекции	Фитосанитарная роль агротехнических приемов	Интерактивная лекция	2
2	Лекция	Обоснование применения микробиологических препаратов в управлении фитосанитарным состоянием агроэкосистем.	Интерактивная лекция	2

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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 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 библ.
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, электронный ресурс
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 "Агрохимия 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.
	Самощенко, Е. Г. Плодоводство: учебное пособие / Е. Г. Самощенко, И. А. Пашкина. – М.: Академия, 2002. – 320 с. – (Профессиональное образование)

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.	Стрельцова Р.Г., Старченко С.В. Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по дисциплине «Карантин растений» для студентов агрономического факультета направления подготовки 35.03.01 «Агрономия» /Сост. Стрельцова Р.Г., Старченко С.В.-Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2018.- 65 с.
2.	Стрельцова Р.Г., Старченко С. В. Инструктивно-методические материалы к практическим занятиям по дисциплине «Защита растений» для студентов направления подготовки 35.03.04 «Агрономия»/Сост. Стрельцова Р.Г., Старченко С.В., Г.-Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2018.-49 с.
3.	Методические указания к проведению лабораторно-практических занятий по дисциплине «Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем» 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 агроэкосистем» 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.
5.	Сборник заданий для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Химические средства защиты растений» для студентов направления подготовки бакалавров 35.04.03 «Агрономия»/ Сост. Гелюх В.Н., Стрельцова Р.Г., Садовой А.С.- Луганск: ГОУ ЛНР ЛНАУ, 2020.-25 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	Практические	Программа для тестовой оценки знаний студентов КТС-2	+	-	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия. *Не предусмотрены.*

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

№ п/п	Тема, вид занятия
1.	Биологический метод в защите растений от вредных организмов.
2.	Роль карантина растений в интегрированной защите растений.

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

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	А-410,317 – учебные аудитории для проведения Лабораторных и 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 аудитория для проведения лабораторных занятий и выполнения самостоятельной работы	Столы лабораторные – 4 шт., стул – 8 шт., шкаф 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., шуп 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 и профилактического обслуживания учебного оборудования	КСЛ: весы ВЛКТ-160 – 1 шт., люминоскоп – 1 шт., влагомер ВЛК-01 – 1 шт., диафоноскоп – 1 шт., шуп 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	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Растениеводство	Кафедра растениеводства	согласовано
Плодоводство, Овощеводство	Кафедра плодовоовощеводства и лесоводства	согласовано
Биологизация земледелия	Кафедра земледелия и экологии окружающей среды	согласовано

Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

Приложение 3.

**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. _____

«_____» _____ 2023 г.

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 – 2023

Луганск, 2023

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

Код контро-лируемой компетенц ии	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежу точная атте стация
ПК-5	Способен разрабатывать, реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводст-ва, проектировать, обосновывать выбор системы земледелия для различных форм	ПК-5.1. Использует материалы агрохими-ческого обследо-вания почв, научные данные о влиянии удобрений и средств защиты на качество растениеводческо й продукции	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: технологический процесс управления фитосанитарным состоянием агроценозов.	Раздел 1. Введение в дисциплину. Современная концепция управления фитосанитарным состоянием агрэкосистем.	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продви-нутый 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)	Экзамен

Код контро-	Формулировка контролируемой агропромышленного комплекса	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов	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.		Практическ ие задания	Экзамен
					Раздел 3. Фитосанитар- ный мониторинг.		

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.	Практические задания	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
				Продemonстрировано 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)
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продemonстрировано 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»: теоретические основы экологии в профессиональной деятельности.

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. 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. Метод, основанный на использовании живых организмов и продуктов их жизнедеятельности для ограничения численности популяций вредных объектов называется: (выбрать один правильный ответ)

- а) физико-механический
- б) агротехнический
- в) биологический
- г) иммунитет растений

4. Основной документ, предусматривающий регламенты использования пестицидов, называется: (выбрать один правильный ответ)

- а) справочник по применению пестицидов
- б) рекомендации по использованию химических средств
- в) список химических средств, разрешенных для применения на определенный период
- г) инструкция по технике безопасности при применении пестицидов
- д) приказ по хозяйству об использовании пестицида

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.	в
3.	в
4.	в
5.	б

6.Определите правильную последовательность смешивания препаратов пестицидов при приготовлении баковой смеси.

- а) кондиционер воды
- б) поверхностно-активное вещество (ПАВ)
- в) суспензионные концентраты (СК)водно-суспензионные концентраты (ВСК)
- г) смачивающиеся порошки в водорастворимых пакетах (СП и ВРП)
- д) смачивающиеся порошки (СП), водо-диспергируемые гранулы (ВДГ)
- е) пеногаситель (для экстренного гашения избыточной пены)

Ключи

6.	а
7.	в
8.	в
9.	в
10.	б
11.	агбдв

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: использовать основные положения и методы общей экологии в профессиональной деятельности.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Назовите принципы интеграции методов и средств защиты растений.
- 2.Что изучает дисциплина фитосанитарная оптимизация агроэкосистем?
3. Укажите параметры маркировки на таре пестицидов.
4. Назовите сорные растения, имеющие карантинное значение для ЛНР
- 5.К какому методу защиты растений относится наклеивание ловчих поясов на штамбы и скелетные ветви плодовых деревьев для ограничения численности яблонной плодовой жорки.

Ключи

1.	Последовательность выполнения защитных мероприятий с момента уборки предшественника до реализации отходов растениеводства
2.	Это комплексная дисциплина, изучающая стратегию защитных мероприятий с учетом экологических подходов к оценке фитосанитарного состояния агробиоценозов и экономического обоснования.
3.	Предприятие-изготовитель, название препарата, процент д. в., знак опасности, масса нетто, год изготовления
4.	Черда волосистая.
5.	Это элемент механического метода.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками использования теоретических основ химических средств защиты в профессиональной деятельности.

Практические задания:

1. На яблоне и груше против парши применяется препарат Скор 250 ЕС, КЭ. в дозах 0,15-0,2 л/га и концентрации рабочего раствора 0,15-0,2 %.
- 1).Расшифруйте все обозначения в названии препарата Скор 250 ЕС, КЭ
- 2).Зачем регламентируется концентрация рабочего раствора.
- 3).Зачем доза препарата регламентируется с интервалом 0,15-0,2 л/га.
2. На яблоне против плодовой жорки применяется препарат Децис, 2,5 % КЭ в дозах 0,5-1,0 л/га.
- 1).Расшифруйте все обозначения в названии препарата (Децис, 2,5 % КЭ).

- 2).Зачем доза препарата регламентируется с интервалом 0,5-1,0 л/га.
3. Против сосущих вредителей на сливе рекомендуется препарат Конфидор, ВРК в дозе 0,25 л/га.
 - 1).Расшифруйте все обозначения в названии препарата (Конфидор, ВРК).
4. В садах и виноградниках против многолетних сорняков, по вегетирующим сорнякам применяется гербицид Раундап, ВР. в дозах 4,0-8,0 л/га.
 - 1.Расшифровать все обозначения в названии препарата.
 - 2.Зачем доза препарата регламентируется с интервалом 4,0-8,0 л/га.
5. В борьбе с паутинным клещом рекомендуется насекомое-энтомофаг:



Ключи

1.	1.Препаративная форма –концентрат эмульсии, содержание д.в.25%. 2. Концентрация рабочего раствора регламентируется для фитотоксичных препаратов.3. Интервал для разной степени развития болезни.
2.	1.Концентрат эмульсии;2. Регламентируется для малой (0,5) и большой численности вредных организмов (1,0 эпифитотийная ситуация);.
3.	1. ВКР-водорастворимый концентрат;
4.	1.Водный раствор.2. В зависимости от типа засорения и фазы развития сорной растительности.
5.	Насекомое-энтомофаг – златоглазка.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного экзамена.

Вопросы для экзамена

- 1.Цель и задачи фитосанитарного мониторинга.
- 2.Основные блоки системы фитосанитарного мониторинга.
- 3.Современное состояние защиты растений от вредных организмов и ее роль в с.- х. производстве.
- 4.Причины возникновения новой концепции в защите растений.
- 5.Что означает термин «Экологизация защиты растений».
- 6.Понятие о системе защиты растений как составной части системы земледелия.
- 7.Взаимосвязь системы защиты растений с другими звеньями системы земледелия.
- 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.Составление плана проведения предупредительных мероприятий по фитосанитарной оптимизации агроэкосистем.
- 14.Современные методы защиты растений и их классификация, и 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. Факторы устойчивости растений к вредным организмам.
18. Сущность агротехнического метода защиты растений, его достоинства, недостатки и роль в управлении фитосанитарным состоянием агроэкосистем.
19. Составление плана проведения агротехнических мероприятий по фитосанитарной оптимизации агроэкосистем.
20. Фитосанитарная роль севооборота.
21. Влияние обработки почвы на фитосанитарное состояние агробиоценозов.
22. Фитосанитарная роль удобрений.
23. Каков 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. Влияние орошения и химической мелиорации почв на развитие и выживаемость вредных организмов.
27. Место биометода в управлении фитосанитарным состоянием агроценозов.
28. Какую роль играет охрана и использование местных энтомофагов в оптимизации фитосанитарного состояния агроценозов.
29. Приведите примеры успешного использования в защите растений энтомофагов, размноженных на биофабриках.
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. Взаимосвязь агротехнических, физико-механических и биологических методов с применением пестицидов при фитосанитарной оптимизации агроэкосистем.
36. Пути повышения экологической безопасности химического метода.
37. Принципы классификации пестицидов. Современные группы пестицидов.
38. Способы применения пестицидов.
39. Инсектициды и акарициды.
40. Методы корректировки применения пестицидов в зависимости от погодных условий и степени размножения вредных организмов.
40. Карантин растений. Основные принципы.
41. Внешний и внутренний карантин.
42. Структура карантинных мероприятий. Включение их в технологию выращивания культур.
43. Международные организации: ФАО, ЕОЗР, МОББ и др.
44. Задачи и функции пограничных пунктов по карантину растений в морских и речных портах, на железнодорожных станциях и аэропортах, на главпочтамтах и шоссейных дорогах.
45. Принципы интегрированной системы защиты растений
46. Визуальный метод учета вредных организмов
47. Маршрутные методы обследований.
48. Детальные методы обследований.
49. Почвенные раскопки.
50. Учет вредных объектов на поверхности почвы.

51. Учет грызунов.
52. Учет вредных объектов на растениях.
53. Методы учета скрытых вредителей и болезней,
54. Методы сбора насекомых.
55. Виды ловушек для насекомых.
56. Инструментарий для проведения фитосанитарного мониторинга - почвенные ловушки, энтомологические сачки.
57. Порог экономической вредоносности.
58. Определение пороговой плотности вредного организма.
59. Сроки и методы проведения фитосанитарного мониторинга на зерновых культурах.
60. Сроки и методы проведения фитосанитарного мониторинга на зернобобовых культурах.
61. Сроки и методы проведения фитосанитарного мониторинга на подсолнечнике.
62. Сроки и методы проведения фитосанитарного мониторинга на овощных культурах защищенного грунта.
63. Сроки и методы проведения фитосанитарного мониторинга на плодовых культурах.
64. Прогнозирование и моделирование фитосанитарного состояния посевов.
65. Виды прогнозов.
66. Информативное обеспечение прогнозов.
67. Разработка прогнозов развития и распространения вредных видов.
68. Распространенность и вредоносность сорных растений.
69. Определение потенциальной засоренности полей.
70. Определение фактической засоренности посевов.
71. Определение типа засоренности.
72. Виды прогнозов.
73. Информативное обеспечение прогнозов.
74. Разработка прогнозов развития и распространения вредных видов.
75. Сроки и методы проведения фитосанитарного мониторинга на зерновых культурах.
76. Сроки и методы проведения фитосанитарного мониторинга на зернобобовых культурах.
77. Сроки и методы проведения фитосанитарного мониторинга на подсолнечнике.
78. Сроки и методы проведения фитосанитарного мониторинга на кукурузе.
79. Разработка технологических схем применения биологических препаратов, гербицидов, инсектицидов, фунгицидов для фитосанитарной оптимизации агроэкосистем в предпосевной и вегетационный периоды.
80. Интеграция мероприятий по фитосанитарной оптимизации агроэкосистем в хозяйстве.

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.