

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП


Бабакова А.С.

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о.заведующий кафедрой агротехнологий


А.С.Бабакова

«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИНЦИПЫ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ

Составитель(и)	Бабакова А.С., доцент, к.с-х.н., доцент кафедры агротехнологий Карпова О.В, ассистент кафедры агротехнологий
Направление подготовки / специальность Направленность (профиль) ОПОП	35.00.00. Сельское, лесное и рыбное хозяйство. «Агрономия / Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Агроинженерия»
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	очная
Год приёма	2023
Курс	4
Семестр	6.7

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Формирование знаний умений по научно-практическим основам разработки и реализации систем защиты растений.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

Изучение методологических и теоретических основ систем защиты растений; методики обоснования и разработки систем защиты растений; организации и реализации систем защиты растений в хозяйстве.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Принципы и этапы разработки системы защиты» относится к элективным дисциплинам, осваивается в 8 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):

«Растениеводство»

Знания: самостоятельно решить вопросы, связанные с организацией и технологией производства полевых с.-х. культур в тесном взаимодействии с факторами окружающей среды, биологическими особенностями культуры и приемами возделывания, как в сельскохозяйственных организациях, так и в фермерских (крестьянских) хозяйствах.

Умения: формировать знания, реализации современных агротехнологий; проведения экспериментальных исследований, опытов, наблюдение в агрономии;

Навыки: по разработке технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур контроля реализации технологического процесса производства продукции растениеводства

«Земледелие»

Знания: технологических основ современного земледелия.

выбора и обоснования элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенноклиматическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

Умения: разработке технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ним

Навыки: по комплектованию машинно-тракторных агрегатов

разработке систем севооборотов и рациональных систем обработки почвы в севооборотах

«Общая энтомология»

Знания: основных черт строения, поведения, жизненные функции и связи со средой на всех фазах жизненного цикла объектов; основных черт развития, закономерности воспроизведения насекомых; основных принципов систематики насекомых, научных представлений о разнообразии и систематики животного мира, об особенностях их строения, экологии; научных представлений и методов исследования в современной энтомологии; научных представлений о насекомых как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценоотическом; основные закономерности индивидуального и исторического развития животных

Умения: определять, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать насекомых; проводить наблюдения в природе и в лаборатории; уметь работать с коллекционным материалом и определительными таблицами;

Навыки и опыт деятельности: владеть методами световой микроскопии, навыками приготовления микропрепаратов; методикой определения животных; навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности; основами научного мировоззрения, диалектического и материалистического мышления.

«Общая фитопатология»

Знания: классификации и симптомы болезней растений, их причины, методы диагностики, лечения и профилактики, необходимые для проведения исследований в практической деятельности;

Умения: применять полученные знания по фитопатологии на практике;

Навыки и опыт деятельности: владение современными представлениями о закономерностях возникновения и распространения болезней растений, прогнозировать появление заболевания и, главное - дать обоснование методам и средствам предупреждения болезни и сдерживания ее распространения.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Организационные основы проведения карантинных мероприятий, Методы выявления карантинных организмов.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Профессиональных: ПК-1

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по практике		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-1 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	ИПК-1.1.1. Знает методы поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	ИПК-1.2.1. Умеет использовать методы поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	ИПК-1.3.1. Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
	ИПК-1.1.2. Знает системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования	ИПК-1.2.2. Умеет критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования	ИПК-1.3.2. Владеет методами критического анализа информации и выделения наиболее перспективных систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования
	ИПК-1.1.3. Знает специальные программы и базы данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	ИПК-1.2.3. Умеет пользоваться специальными	ИПК-1.3.3. Владеет приемами использования

	х культур	программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	специальных программ и баз данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
--	-----------	---	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 2,2 зачетных единиц (144 часа) в том числе 56 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из 28 часа – лекции, 28 часа – практические работы), 88 часов – самостоятельная работа.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	с е м е с т р	Контактная работа, час.							СР, час ·	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
		Л		ПЗ		ЛР		КР / КП		
		Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП			
Тема 1. Научные основы систем защиты растений		5		5					17	Реферат
Тема 2. Принципы и этапы фитосанитарного мониторинга		5		5					17	Семинар
Тема 3. Основы разработки системы защиты растений		6		6					18	Семинар
7 семестр 2 з.е. -88ч.	7	16		16					52	Зачет
Тема 4. Организация и освоение системы защиты растений		6		6					18	Семинар, отчет по практической работе
Тема 5. Эффективность применения систем защиты растений		6		6					18	Семинар, отчет по практической работе
Контроль промежуточной аттестации	8									Экзамен
8 семестр 2 з.е.-88 ч.										
ИТОГО 144 часов		12		12					36	

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Темы, дисциплины	Кол-во часов	Компетенции	Σ Общее количество компетенций
		ПК-1,	
Тема 1. Научные основы систем защиты растений	27	+	1
Тема 2. Принципы и этапы фитосанитарного мониторинга	27	+	1
			1
Тема 3. Основы разработки системы защиты растений	30	+	1
Тема 4. Организация и освоение системы защиты растений	30	+	1
Тема 5. Эффективность применения систем защиты растений	30	+	1
Итого	144		1

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Тема 1. Научные основы систем защиты растений

Возникновение концепции защиты растений. Методические и теоретические основы интегрированной защиты растений. Агроценоз как экологическая основа современной защиты растений.

Тема 2. Принципы и этапы фитосанитарного мониторинга.

Сорные растения. Вредители сельскохозяйственных растений. Болезни сельскохозяйственных растений. Методы учета вредных организмов. Прогнозирование и анализ фитосанитарного состояния посевов и почвы.

Тема 3. Основы разработки системы защиты растений.

Современная концепция борьбы с вредными организмами в системе земледелия. Роль звеньев системы земледелия в регулировании обилия вредных организмов. Оценка действия звеньев системы земледелия на количественный состав вредных организмов. Классификация предупредительных и истребительных мер борьбы с вредными организмами. Агротехнические и биологические меры борьбы с сорняками, болезнями и вредителями. Химический метод борьбы с вредными организмами и его эффективность. Роль и место пестицидов в интегрированной защите растений.

Тема 4. Организация и освоение системы защиты растений.

Структура, задачи и функции освоение защиты растений на уровне государства, республики, края, области, района, хозяйства. Организация специального структурного подразделения в хозяйстве по защите растений ил закрепления функций защиты растений контроля за

подразделениями по производству растениеводческой продукции. Ежегодное уточнение плана проведения мероприятий по защите хозяйственных растений.

Тема 5. Эффективность применения систем защиты растений.

Агроэкологическая оценка интегрированной системы защиты. Принципы формирования устойчивых агробиоценозов в современном земледелии. Оптимизация фитосанитарного состояния агроландшафтов. Определение хозяйственной эффективности защиты растений. Показатели экономической эффективности защитных мероприятий. Основные показатели определения биологической эффективности интегрированной защиты. Экономическая и энергетическая эффективность защиты растений.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебной программы.

Текущий контроль на практических работах проводится в виде отчета по практической работе выполненный в отдельной рабочей тетради по дисциплине. Оценивается ход практических работ, достигнутые результаты, оформление.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма контроля
Тема 1. Научные основы систем защиты растений		
Методические и теоретические основы интегрированной защиты растений. Агроценоз как экологическая основа современной защиты растений.	17	реферат
Тема 2. Принципы и этапы фитосанитарного мониторинга		
Вредители сельскохозяйственных растений. Болезни сельскохозяйственных растений. Методы учета вредных организмов. Прогнозирование и анализ фитосанитарного состояния посевов и почвы	17	Семинар
Тема 3. Основы разработки системы защиты растений		
Классификация предупредительных и истребительных мер борьбы с вредными организмами. Агротехнические и	18	Семинар

биологические меры борьбы с сорняками, болезнями и вредителями. Химический метод борьбы с вредными организмами и его эффективность. Роль и место пестицидов в интегрированной защите растений.		
Тема 4. Организация и освоение системы защиты растений		
Организация специального структурного подразделения в хозяйстве по защите растений ил закрепления функций защиты растений контроля за подразделениями по производству растениеводческой продукции. Ежегодное уточнение плана проведения мероприятий по защите хозяйственных растений.	18	Семинар
Тема 5. Эффективность применения систем защиты растений		
Определение хозяйственной эффективности защиты растений. Показатели экономической эффективности защитных мероприятий. Основные показатели определения биологической эффективности интегрированной защиты. Экономическая и энергетическая эффективность защиты растений.	18	Семинар

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно – не предусмотрено

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах on-line и/или off-line в формах: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции, собеседования в режиме чат, форума, чата, выполнения виртуальных практических и/или лабораторных работ и др.

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины	Форма учебного занятия		
	Лекция	Лабораторная работа	Практическое занятие, семинар
Тема 1. Научные основы систем защиты растений	вводная лекция	Не предусмотрено	Практическое занятие
Тема 2. Принципы и этапы фитосанитарного мониторинга	лекция с опорным конспектированием	Не предусмотрено	Практическое занятие
Тема 3. Основы разработки системы защиты растений	лекция с опорным конспектированием	Не предусмотрено	Практическое занятие
Тема 4. Организация и освоение системы защиты растений	лекция с опорным конспектированием	Не предусмотрено	Практическое занятие
Тема 5. Эффективность	лекция с опорным	Не предусмотрено	Практическое

применения систем защиты растений	конспектированием		занятие
-----------------------------------	-------------------	--	---------

6.2. Информационные технологии

В ходе изучения дисциплины предусмотрено

- использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации
- использование возможностей электронной почты преподавателя
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.)
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle«Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов имессенджеров

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Scilab	Пакет прикладных математических программ
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
KOMPAS-3D V21	Создание трёхмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них
LibreOffice	Пакет офисных программ.

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Scilab	Пакет прикладных математических программ
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
KOMPAS-3D V21	Создание трёхмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них
LibreOffice	Пакет офисных программ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

«Принципы и этапы разработки системы защиты»

проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе Настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины, результатов обучения по дисциплине и оценочных средств

Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
--	--	----------------------------------

Тема 1. Научные основы систем защиты растений	ПК-1	Реферат
Тема 2. Принципы и этапы фитосанитарного мониторинга	ПК-1	Семинар
Тема 3. Основы разработки системы защиты растений	ПК-1	Семинар
Тема 4. Организация и освоение системы защиты растений	ПК-1	Семинар, отчет по практической работе 1, 2
Тема 5. Эффективность применения систем защиты растений	ПК-1	Семинар, отчет по практической работе 3

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
рительно»	

Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Темы рефератов по теме 1. Научные основы систем защиты растений

1. Возникновение концепции защиты растений.
2. Методические и теоретические основы интегрированной защиты растений.
3. Агроценоз как экологическая основа современной защиты растений.

Вопросы к семинару

Семинар 2. Принципы и этапы фитосанитарного мониторинга.

1. Сорные растения.
2. Вредители сельскохозяйственных растений.
3. Болезни сельскохозяйственных растений.
4. Методы учета вредных организмов.
5. Прогнозирование и анализ фитосанитарного состояния посевов и почвы.

Семинар 3. Основы разработки системы защиты растений.

1. Современная концепция борьбы с вредными организмами в системе земледелия.
2. Роль звеньев системы земледелия в регулировании обилия вредных организмов.
3. Оценка действия звеньев системы земледелия на количественный состав вредных организмов.
4. Классификация предупредительных и истребительных мер борьбы с вредными организмами.
5. Агротехнические и биологические меры борьбы с сорняками, болезнями и вредителями.
6. Химический метод борьбы с вредными организмами и его эффективность.
7. Роль и место пестицидов в интегрированной защите растений.

Семинар 4. Организация и освоение системы защиты растений.

1. Структура, задачи и функции освоения защиты растений на уровне государства, республики, края, области, района, хозяйства.
2. Организация специального структурного подразделения в хозяйстве по защите растений или закрепления функций защиты растений контроля за подразделениями по производству растениеводческой продукции.
3. Ежегодное уточнение плана проведения мероприятий по защите хозяйственных растений.

Семинар 5. Эффективность применения систем защиты растений.

1. Агроэкологическая оценка интегрированной системы защиты.
2. Принципы формирования устойчивых агробиоценозов в современном земледелии.
3. Оптимизация фитосанитарного состояния агроландшафтов.
4. Определение хозяйственной эффективности защиты растений.
5. Показатели экономической эффективности защитных мероприятий.
6. Основные показатели определения биологической эффективности интегрированной защиты.
7. Экономическая и энергетическая эффективность защиты растений.

Практические работы представлены в ЭУК дисциплины

**Перечень вопросов и заданий, выносимых на экзамен / зачёт /
дифференцированный зачёт**

Вопросы к диф.зачету

1. Возникновение концепции защиты растений.
2. Методические и теоретические основы интегрированной защиты растений.
3. Агроценоз как экологическая основа современной защиты растений.
4. Сорные растения.
5. Вредители сельскохозяйственных растений.
6. Болезни сельскохозяйственных растений.
7. Учет вредных организмов.
8. Прогнозирование и анализ фитосанитарного состояния посевов и почвы.
9. Современная концепция борьбы с вредными организмами в системе земледелия.
10. Роль звеньев системы земледелия в регулировании обилия вредных организмов.
11. Оценка действия звеньев системы земледелия на количественный состав вредных организмов.
12. Классификация предупредительных и истребительных мер борьбы с вредными организмами.
13. Агротехнические и биологические меры борьбы с сорняками, болезнями и вредителями.
14. Химический метод борьбы с вредными организмами и его эффективность.
15. Роль и место пестицидов в интегрированной защите растений.
16. Структура, задачи и функции освоение защиты растений на уровне государства, республики, края, области, района, хозяйства.
17. Организация специального структурного подразделения в хозяйстве по защите растений ил закрепления функций защиты растений контроля за подразделениями по производству растениеводческой продукции.
18. Ежегодное уточнение плана проведения мероприятий по защите хозяйственными растений.
19. Агроэкологическая оценка интегрированной системы защиты.
20. Принципы формирования устойчивых агробиоценозов в современном земледелии.оптимизация фитосанитарного состояния агроландшафтов.
21. Определение хозяйственной эффективности защиты растений.
22. Показатели экономической эффективности защитных мероприятий.
23. Основные показатели определения биологической эффективности интегрированной защиты.
24. Экономическая и энергетическая эффективность защиты растений.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ПК-1 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.				
1.	Задание закрытого типа	Фитосанитарная роль севооборота в наибольшей степени проявляется в отношении: а) - всех видов вредных организмов;	а	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		b) - видов вредных организмов, жизненный цикл которых приурочен к почве; c) - видов вредных организмов с узкой пищевой специализацией; d) - видов вредных организмов с высокой миграционной способностью.		
2.		Чем больше численность вредных организмов в почве, тем: a) Ниже урожай. b) Выше урожай. c) Уровень вредных организмов не влияет на урожай.	a	1
3.		Укажите основные мероприятия, направленные на воспроизводство фитосанитарного состояния почвы a) возделывание с/х культур в севообороте, b) использование устойчивых к болезням, вредителям и сорным растениям сортов, c) применение рациональной обработки почвы, d) посев промежуточных культур, e) применение санитарно-профилактических мероприятий, f) использование	a,b,c,d,e,f	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		биологических и химических средств защиты растений, g) внесение повышенных доз органических и минеральных удобрений, известкование и гипсование почвы.		
4.		Система обработки почвы, которая лучше всего выполняет задачу механической борьбы с пыреем ползучим: а) две предпосевные культивации на глубину 6-8 см б) дисковое лушение на 6-8 см с немедленной вспашкой отвальным плугом на 16-18 см с) два дисковых лушения стерни в перекрестном направлении на 10-12 см и последующая вспашка через 2-3 недели отвальным плугом с предплужником на 20-22 см. лушение стерни отвальным луцильником на 10-12 см с последующей безотвальной вспашкой на 25-27 см	с	1
5.		Применение удобрений изменяет численность вредных организмов в агроценозе в результате: а) нормализации функции корневой	d	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		системы растений; b) изменения темпов роста и развития растений; c) изменения обмена веществ растений; токсического действия удобрений на некоторые виды вредных организмов.		
6.	Задание открытого типа	Назовите виды информации, используемые для составления прогнозов	Все виды информации, которая используется для составления прогнозов делится на 2 группы: - группа информации характеризует экологическую обстановку; - группа информации характеризует состояние популяций.	5
7.		Назовите формы метеорологической информации, используемые для фитосанитарной диагностики	Для фитосанитарной диагностики используют 4 формы метеорологической информации: 1. Характеристики климатических особенностей района 2. Характеристика погоды за прошлый год или за сезон 3. Данные температуры, <u>влажности</u> поч вы, количество осадков за определенной отрезок времени. 4. Прогнозы погоды на определенной отрезок времени.	5
8.		Особенности учета почвообитающих вредителей	Учет почвообитающих вредителей проводят различными способами в зависимости от того, обитают ли они в почве, в почвенной подстилке или на поверхности почвы. Определение численности и состояние насекомых в почве проводится путем раскопок. В зависимости от биологических особенностей вида или стадии его развития применяют мелкие (до 10	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			см), средние (до 45 см) и глубокие (более 45 см) раскопки. Мелкие раскопки используют при учете кубышек саранчовых, коконов лугового мотылька и гороховой плодожорки, активно питающихся гусениц подгрызающих совок и личинок хлебной жужелицы, куколок минирующих молей, плодовых мух и др. Пробы средней глубины применяют при учете прекративших питание гусениц подгрызающих совок и личинок хлебной жужелицы. Глубокие почвенные раскопки (до 65-100 см) применяют для учета свекловичных долгоносиков, хрущей, хлебных жуков и др. Размер раскапываемой площадки составляет 0,125 м² (25х25 см) или 0,25 м² (50х50 см). Количество площадок (проб) зависит от назначения учета. В норме на каждые 5 га выровненного поля берут 1- 2 площадки, на 100 га — 20 площадок. Размещают пробы на поле равномерно.	
9.		Особенности учета вредителей, передвигающихся по поверхности почвы.	Для учета вредителей, передвигающихся по поверхности почвы, обычно используют почвенные ловушки. Ловушками служат пол-литровые банки, закопанные в почву вровень с верхним краем. Над банкой устанавливают прикрытия из тонкой жести на ножках с наклоном в одну сторону. Они должны отстоять от краев на 3— 5 см. Их назначение — защитить банку от прямых солнечных лучей и дождя. Для фиксации попадающих в банки насекомых используют 2—4 % формалин. Можно также использовать для вылова насекомых канавки длиной 1—5 м, глубиной и шириной по 30 см. Стенки их должны быть отвесными и гладкими. Эти способы вылова применяют для учета долгоносиков	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			(свекловичного, серого и др.), мертвоедов, чернотелок, жужелиц и др. Количество почвенных ловушек и ловчих канавок должно составлять 1—2 на каждые 5 га обследуемого участка. Их осматривают ежедневно в период учета утром и вечером. При осмотре извлекают пойманных насекомых и подсчитывают их суммарно по каждому участку. В итоге высчитывают для каждого участка среднюю попадаемость учитываемых видов за сутки в период проведения учета на 1 ловушку или 1 м канавки, и выделяют периоды с разной интенсивностью вылова — ниже и выше среднего уровня. Эти же виды можно учитывать на пробных площадках. Их ограничивают квадратной рамкой со сторонами 50 см или 1 м. Накладывая рамку на почву, подсчитывают и записывают количество видимых в ее пределах особей. Учеты надо проводить в утренние часы, когда насекомые менее подвижны (время учета должно быть постоянным). На каждые 5 га площади биотопа берут одну пробу, на 100 га — 20 проб. В итоге определяют среднюю численность учитываемого объекта на 1 м² в данном биотопе.	
10.		Учет вредителей, живущих внутри растений.	Для учета вредителей, живущих внутри растений, проводят вскрытие растений. Этот метод применяют для выявления личинок злаковых мух, клеверного семяеда, стеблевых блошек, гусениц стеблевой моли и стеблевого мотылька, личинок стеблевых хлебных пилильщиков и др. С каждого учитываемого поля берут 10 проб по 0,25 м², распределяя их равномерно по площади. Растения в пределах каждой пробы срезают или выкапывают, собирают и затем анализируют в лаборатории. В	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			процессе анализа вскрывают стебли, листья и другие части растений препаровальной иглой или лезвием безопасной бритвы. В итоге этих учетов выявляют: 1) процент заселенных вредителем растений; 2) среднее количество особей, приходящихся на заселенное растение или 100 растений; 3) характер повреждения и повреждаемые части растений (листья, ветви, стебли); 4) соотношение онтогенетических стадий (в процентах). Для выявления стволовых вредителей в плодовых насаждениях (древоточцы, короеды) проводят осмотр штамбов и скелетных ветвей. При установлении поврежденности учитывают степень угнетенности дерева по наличию сухих ветвей. Учеты проводят на маршруте, пересекающем сад по двум диагоналям, обследуя каждое 4-е дерево.	

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	<i>Выполнение практического задания</i>		10	по расписанию
2.	<i>Контрольный письменный ответ</i>		10	по расписанию
Всего			90	
Блок бонусов				

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
3.	Посещение занятий		+5	к зачету
4.	Своевременное выполнение всех заданий		+5	к зачету
Всего			10	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	-5
Нарушение учебной дисциплины	-10
Неготовность к занятию	-10

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69		
60–64	3 (удовлетворительно)	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

1. Агротехнический метод защиты растений (экологически безопасная защита растений) : учеб.пособие / В.А. Чулкина, Е.Ю. Торопова, Ю.И. Чулкин, Г.Я. Стецов; Под ред. А.Н. Каштанова. - М. : ИВЦ "Маркетинг"; Новосибирск: ООО"Изд-во ЮКЭА", 2000. - 336 с. - (М-во с.-х. и продовольствия РФ).Защита растений от вредителей: учебник/Под ред. Проф.Н.Н. Третьякова.-СПб.: Изд-во «Лань», 2014.-528 с.
2. Биологическая защита растений : рек. М-вом с.-х. РФ в качестве учеб.для вузов / под ред. М.В. Штерншис. - М. : КолосС, 2004. - 264 с. - (Учеб.и учеб. пособия для вузов).
- 3.Защита растений от болезней : рек. М-вом с.-х. РФ в качестве учеб.для вузов / под. ред. В.А. Шкаликова. - 2-е изд. ; испр. и доп. - М. : КолосС, 2003. - 255 с. : ил. - (Учеб.и учеб. пособия для вузов).
4. Защита растений от вредителей : рек. УМО вузов РФ ... в качестве учебника для студентов, обуч. по направлениям "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия", "Садоводство" / под ред. Н.Н. Третьякова, В.В. Исаичева. - 3-е изд. ; стер. - СПб. : Лань, 2014. - 525, [3] с. : ил. (+ вклейка, 16 с.). - (Учебники для вузов.Специальная литература).

8.2 Дополнительная литература:

- 1.Захваткин, Ю.А. Курс общей энтомологии : учеб.для студ. вузов по спец. "Защита растений". - М.: Колос, 2001 - 376 с.

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модуля)

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения занятий лабораторного типа используется материально-техническое оснащение учебной лаборатории Земледелия, укомплектованной необходимым лабораторным оборудованием.

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).