

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

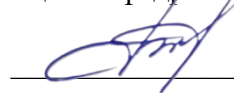
СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП



Бабакова А.С.

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о.заведующий кафедрой агротехнологий



А.С.Бабакова

«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ

Составитель(и)

Бабакова А.С., доцент, к.с-х.н., доцент кафедры
агротехнологий
Карпова О.В, ассистент кафедры агротехнологий

Направление подготовки /
специальность

35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство

Направленность (профиль) ОПОП

Агрономия / Технология производства и
переработки сельскохозяйственной продукции /
Агроинженерия
бакалавр

Квалификация (степень)

Форма обучения

очная

Год приёма

2023

Курс

4

Семестр

6,7

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Прогноз развития вредителей и болезней»

формирование представлений, теоретических знаний и приобретение обучающимися практических умений и навыков по методам прогнозирования появления и динамики развития вредителей и болезней сельскохозяйственных растений.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

формирование умений и навыков использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозов развития вредителей и болезней, справочных материалов для разработки элементов технологий возделывания и систем защиты сельскохозяйственных культур; формирование навыка реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством РФ в области фитосанитарной безопасности и подбора средств и механизмов для реализации карантинных мер.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Прогноз развития вредителей и болезней» относится к элективным дисциплинам и осваивается в 6-7 семестрах.

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

– *Сельскохозяйственная фитопатология и энтомология*

Знания: морфологических и биологических особенностей патогенов (грибов, бактерий, вирусов, виридов, микоплазм, цветковых паразитов), вызывающих болезни растений, мероприятий по защите от них при возделывании различных сельскохозяйственных культур; особенностей развития основных насекомых-вредителей сельскохозяйственных культур и системы защиты растений от них;

Умения: проводить идентификацию вредных организмов;

Навыки: разработки систем защиты

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

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующей компетенции в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки: ПК-1 - Владеет профессиональными навыками в области растениеводства.

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции ¹	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-1	ПК-1.8.	материалы	применять на	методами

¹ Указываются в соответствии с утвержденными в ОПОП ВО

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции ¹	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	Способен разработать экологически обоснованные интегрированные системы защиты растений и агротехнические мероприятия по улучшению фитосанитарного состояния посевов	почвенных и агрохимических исследований, прогнозов развития вредителей и болезней, справочных материалов для разработки элементов технологий возделывания и систем защиты сельскохозяйственных культур	практике знания в области почвенных и агрохимических исследований, прогнозов развития вредителей и болезней, справочных материалов для разработки элементов технологий возделывания и систем защиты сельскохозяйственных культур	реализации мер по обеспечению карантинной фитосанитарной безопасности в соответствии с законодательством РФ в области фитосанитарной безопасности и подбора средств и механизмов для реализации карантинных мер.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины составляет 2,2 зачетных единиц, 144 часа в том числе 64 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 28 часа - лекции, 28 часа –лабораторные занятия) 88 часа - на самостоятельную работу обучающихся.

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)		Контактная работа, час.							СР, час.	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточно й аттестации
		Л		ПЗ		ЛР		КР / КП		
		Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП			
Семестр 1.										
Тема 1. Теоретические основы прогноза развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Информационное обеспечение прогнозов	7	4				4			14	Опрос, отчет по практическо й работе

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточно й аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП		
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП			
Тема 2. Организация учета. Методы учета плотности популяций. Учет основных болезней растений. Комплексное проведение учетов	5				5			15	Опрос, отчет по практическо й работе
Тема 3. Учет эффективности защитных мероприятий	5				5			15	опрос
Контроль промежуточной аттестации									Зачёт
Всего 2 з.е.-72часа	14				14			44	
Тема 4. Разработка долгосрочных прогнозов	7				7			20	опрос, отчет по практическо й работе
Тема 5. Сигнализация сроков борьбы с вредителями. Разработка прогнозов развития	7				7			24	опрос, отчет по практическо й работе
Контроль промежуточной аттестации									Экзамен
Всего 2 з.е.-72часа	14				14			44	
Итого за весь период 144 часа	28				28			88	

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

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

Раздел, тема дисциплины	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ПК-1	
Тема 1. Теоретические основы прогноза развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Информационное обеспечение прогнозов	22	+	1

Тема 2. Организация учета. Методы учета плотности популяций. Учет основных болезней растений. Комплексное проведение учетов	25	+	1
Тема 3. Учет эффективности защитных мероприятий	25	+	1
Тема 4. Разработка долгосрочных прогнозов	34	+	1
Тема 5. Сигнализация сроков борьбы с вредителями. Разработка прогнозов развития	38	+	1

Краткое содержание каждой темы дисциплины

Тема 1. Теоретические основы прогноза развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Информационное обеспечение прогнозов

Понятие об экологическом мониторинге. Основные положения современной теории долгосрочных прогнозов. Основные положения теории многолетних прогнозов. Основные положения теории сигнализации. Предикторы прогноза и сигнализации. Определение содержания требуемой информации и организация ее сбора. Метеорологическая информация. Агротехническая информация. Информация, характеризующая сложившуюся фазу динамики популяций. Оценка фенологии вредных видов и защищаемых растений. Выявление паразитов и хищников фитофагов. Выявление распространения болезней среди вредителей.

Тема 2. Организация учета. Методы учета плотности популяций. Учет основных болезней растений. Комплексное проведение учетов

Отбор вредных объектов. Классификация типов динамики популяций вредителей. Классификация динамики распространения болезней.

Учет вредителей, обитающих в почве. Учет вредителей, обитающих на почве. Учет вредителей, обитающих на растениях. Учет вредителей, обитающих внутри растений. Учет вредителей с помощью сачка. Автоматизированные приемы учетов. Учет мышевидных грызунов. Учет сусликов. Первичная обработка результатов учета распространения вредных организмов.

Выявление распространения болезней. Учет распространенности болезней. Учет интенсивности (степени) поражения растений. Расчет развития болезней. Особенности учета вредоносных болезней. Учет вредоносности (недобора урожая) болезней. Определение болезневыносливости растений.

Комплексное проведение учетов

Тема 3. Учет эффективности защитных мероприятий

Учет эффективности защитных мероприятий

Тема 4. Разработка долгосрочных прогнозов

Принцип распределения информации по ее назначению. Информация, используемая для долгосрочных прогнозов

Тема 5. Сигнализация сроков борьбы с вредителями. Разработка прогнозов развития

Организация сбора и использования информации. Информация, используемая для сигнализации.

Взаимосвязь и последовательность использования форм прогнозов. Технология разработки фенологических прогнозов. Технология разработки долгосрочных прогнозов. Разработка краткосрочных прогнозов. Модели разработки обзоров и прогнозов развития основных болезней. Разработка многолетних прогнозов. Оценка достоверности сигнализации и прогнозов.

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.

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 работы
Тема 1. Теоретические основы прогноза развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Информационное обеспечение прогнозов Понятие об экологическом мониторинге. Основные положения современной теории долгосрочных прогнозов. Основные положения теории многолетних прогнозов. Основные положения теории сигнализации. Предикторы прогноза и сигнализации. Определение содержания требуемой	14	опрос

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
информации и организация ее сбора. Метеорологическая информация. Агротехническая информация. Информация, характеризующая сложившуюся фазу динамики популяций. Оценка фенологии вредных видов и защищаемых растений. Выявление паразитов и хищников фитофагов. Выявление распространения болезней среди вредителей.		
Тема 2. Организация учета. Методы учета плотности популяций. Учет основных болезней растений. Комплексное проведение учетов Отбор вредных объектов. Классификация типов динамики популяций вредителей. Классификация динамики распространения болезней. Учет вредителей, обитающих в почве. Учет вредителей, обитающих на почве. Учет вредителей, обитающих на растениях. Учет вредителей, обитающих внутри растений. Учет вредителей с помощью сачка. Автоматизированные приемы учетов. Учет мышевидных грызунов. Учет сусликов. Первичная обработка результатов учета распространения вредных организмов. Выявление распространения болезней. Учет распространенности болезней. Учет интенсивности (степени) поражения растений. Расчет развития болезней. Особенности учета вредоносных болезней. Учет вредоносности (недобора урожая) болезней. Определение болезневыносливости растений. Комплексное проведение учетов	15	опрос
Тема 3. Учет эффективности защитных мероприятий Учет эффективности защитных мероприятий	15	опрос
Тема 4. Разработка долгосрочных прогнозов Принцип распределения информации по ее назначению. Информация, используемая для долгосрочных прогнозов	20	опрос
Тема 1. Теоретические основы прогноза развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Информационное обеспечение прогнозов Понятие об экологическом мониторинге. Основные положения современной теории долгосрочных прогнозов. Основные	24	опрос

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
положения теории многолетних прогнозов. Основные положения теории сигнализации. Предикторы прогноза и сигнализации. Определение содержания требуемой информации и организация ее сбора. Метеорологическая информация. Агротехническая информация. Информация, характеризующая сложившуюся фазу динамики популяций. Оценка фенологии вредных видов и защищаемых растений. Выявление паразитов и хищников фитофагов. Выявление распространения болезней среди вредителей.		

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 (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Теоретические основы прогноза развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Информационное обеспечение прогнозов	лекция с опорным конспектированием	<i>Не предусмотрено</i>	Опрос, отчет по лабораторной работе
Тема 2. Организация учета. Методы учета плотности популяций. Учет основных болезней растений. Комплексное проведение учетов	лекция с опорным конспектированием	<i>Не предусмотрено</i>	Опрос, отчет по лабораторной работе
Тема 3. Учет эффективности защитных мероприятий	лекция с опорным конспектированием	<i>Не предусмотрено</i>	опрос

Тема 4. Разработка долгосрочных прогнозов	лекция с опорным конспектированием	<i>Не предусмотрено</i>	Опрос, отчет по лабораторной работе
Тема 5. Сигнализация сроков борьбы с вредителями. Разработка прогнозов развития	лекция с опорным конспектированием	<i>Не предусмотрено</i>	Опрос, отчет по лабораторной работе

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 мессенджеров

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
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	Программы для информационной безопасности

Наименование программного обеспечения	Назначение
доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	
VLC Player	Медиапроигрыватель
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
GIMP	Многоплатформенное программное обеспечение для работы над изображениями.
LibreOffice	Пакет офисных программ.
CorelDRAW Graphics Suite x6	Надежное программное решение для графического дизайна, которое подойдет как начинающим, так и опытным пользователям. Пакет включает в себя среду с обширным контентом и профессиональные приложения для графического дизайна, редактирования фотографий и веб-дизайна.

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU
Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/
Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru

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 (модулю) «**Прогноз развития вредителей и болезней**» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 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 (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Теоретические основы прогноза развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Информационное обеспечение прогнозов	ПК-1	Опрос, отчет по практической работе
Тема 2. Организация учета. Методы учета плотности популяций. Учет основных болезней растений. Комплексное проведение учетов	ПК-1	Опрос, отчет по практической работе
Тема 3. Учет эффективности защитных мероприятий	ПК-1	Опрос
Тема 4. Разработка долгосрочных прогнозов	ПК-1	Опрос, отчет по практической работе
Тема 5. Сигнализация сроков борьбы с вредителями. Разработка прогнозов развития	ПК-1	Опрос, отчет по практической работе

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

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

Вопросы для опроса

Тема 1. Теоретические основы прогноза развития вредителей и болезней сельскохозяйственных культур. Информационное обеспечение прогнозов

1. Понятие об экологическом мониторинге.
2. Основные положения современной теории долгосрочных прогнозов.
3. Основные положения теории многолетних прогнозов.
4. Основные положения теории сигнализации. Предикторы прогноза и сигнализации.
5. Определение содержания требуемой информации и организация ее сбора. Метеорологическая информация.
6. Агротехническая информация.
7. Информация, характеризующая сложившуюся фазу динамики популяций.
8. Оценка фенологии вредных видов и защищаемых растений.
9. Выявление паразитов и хищников фитофагов.
10. Выявление распространения болезней среди вредителей.

Тема 2. Организация учета. Методы учета плотности популяций. Учет основных болезней растений. Комплексное проведение учетов

1. Отбор вредных объектов.
2. Классификация типов динамики популяций вредителей.
3. Классификация динамики распространения болезней.
4. Учет вредителей, обитающих в почве.
5. Учет вредителей, обитающих на почве.
6. Учет вредителей, обитающих на растениях.
7. Учет вредителей, обитающих внутри растений.

8. Учет вредителей с помощью сачка.
9. Автоматизированные приемы учетов.
10. Учет мышевидных грызунов.
11. Учет сусликов.
12. Первичная обработка результатов учета распространения вредных организмов.
13. Выявление распространения болезней.
14. Учет распространенности болезней.
15. Учет интенсивности (степени) поражения растений.
16. Расчет развития болезней.
17. Особенности учета вредоносных болезней.
18. Учет вредоносности (недобора урожая) болезней.
19. Определение болезневыносливости растений.
20. Комплексное проведение учетов

Тема 3. Учет эффективности защитных мероприятий

Учет эффективности защитных мероприятий

Тема 4. Разработка долгосрочных прогнозов

Принцип распределения информации по ее назначению.

Информация, используемая для долгосрочных прогнозов

Тема 5. Сигнализация сроков борьбы с вредителями. Разработка прогнозов развития

1. Организация сбора и использования информации.
2. Информация, используемая для сигнализации.
3. Взаимосвязь и последовательность использования форм прогнозов.
4. Технология разработки фенологических прогнозов.
5. Технология разработки долгосрочных прогнозов.
6. Разработка краткосрочных прогнозов.
7. Модели разработки обзоров и прогнозов развития основных болезней.
8. Разработка многолетних прогнозов.
9. Оценка достоверности сигнализации и прогнозов.

Практические работы представлены в ЭУК дисциплины

Вопросы к экзамену

- 1.1. Предмет, цели и задачи прогноза развития болезней.
- 1.2. Виды прогнозов. Общие сведения.
- 1.3. Роль возбудителя болезни, растения-хозяина, внешней среды.
2. Многолетний прогноз развития болезней растений.

- 2.1. Основные факторы. Закономерности формирования вредной флоры.
- 2.2. Повременный прогноз.
- 2.3. Территориальный прогноз.
3. Расчет недобора урожая хлебных злаков от поражения головней, ржавчиной, мучнистой росой (решение практических задач).
4. Расчет нагрузки урединиоспор линейной ржавчины на га в граммах, (решение практических задач).
5. Долгосрочный сезонный прогноз болезней растений.
- 5.1. Основные факторы: заразное начало, условия заражения, растение хозяин, погода.
- 5.2. Метеобиологический прогноз.
- 5.3. Метеопатологический прогноз.
6. Краткосрочный прогноз ржавчины хлебных злаков (решение практических задач).
7. Прогноз снижения урожая от бурой ржавчины пшеницы (решение практических задач).
8. Прогноз ожидаемых потерь урожая и оценка экономической целесообразности защиты посевов от мучнистой росы (решение практических задач)
9. Краткосрочный прогноз болезней растений.
- 9.1. Основные факторы.
- 9.2. Схема прогноза и индексы.
- 9.3. Фенологический прогноз.
10. Прогноз фитофтороза картофеля (решение практических задач).
11. Методы учета распространения и развития болезней.
- 11.1. Стационарные участки.
- Маршрутные обследования.
- 11.3. Специальные методы.
- 11.4. Элементы учета.
12. Оценка недобора урожая от болезней и эффективности защитных мероприятий.
- 12.1. Принципы определения недобора.
- 12.2. Понятие экономического порога вредоносности.
- 12.3. Оценка эффективности защитных мероприятий: биологическая, хозяйственная и экономическая эффективность.
13. Сезонный долгосрочный прогноз бурой ржавчины пшеницы (решение практических задач).
14. Прогноз и его значение для планирования мероприятий по защите растений.
15. Цели и задачи прогноза в защите растений.
16. Краткая история развития службы прогноза.
17. Современная организация службы прогнозов и задачи её отдельных звеньев. Информационное обеспечение прогнозов.
18. Основные теории, объясняющие механизмы колебания численности насекомых.
19. Климатическая теория популяционной динамики насекомых, её особенности и авторы.
20. Трофическая теория.
21. Трофо климатическая теория.
22. Паразитарная теория.
23. Синтетическая теория.
24. Градационный цикл в популяционной динамике насекомых. Его сущность и основные фазы.
25. Классификация и роль экологических факторов в динамике

- численности насекомых. Абиотические, биотические, антропогенные факторы.
26. Виды учетов насекомых и их значение. Маршрутные обследования.
27. Детальные учеты и их классификация. Учет вредителей.
28. Методы учета вредителей, обитающих на растениях и внутри их.
29. Методы учета насекомых, обитающих в почве, на поверхности почвы.
30. Автоматизированные методы учета (использование клеевых, пищевых и свето ловушек).
31. Современные способы организации переработки и передачи полученной информации (кодирование, использование ЭВМ).
32. Виды фитосанитарных прогнозов.
33. Многолетние прогнозы, их сущность и методы разработки.
34. Долгосрочные прогнозы. Принципы использования логических моделей. Критерии оправдываемости долгосрочных прогнозов.
35. Предварительный, полный и уточняющий прогнозы, их задачи и цели при долгосрочном прогнозировании.
36. Систематизация насекомых по типам динамики их популяций в долгосрочном прогнозе.
37. Краткосрочные прогнозы, их сущность и методы разработки.
25. Фенологические прогнозы. Их цель и задачи. Методы составления фенокалендарей.
26. Метеорологические предикторы, используемые для определения фенологии насекомых.
27. Принцип использования суммы эффективных температур (СЭТ) и гидротермического коэффициента ГТК для фенопрогноза.
28. Принцип использования средней температуры периода, даты перехода температуры через определенные пределы и отклонений температуры и осадков от нормы в составленных фенопрогнозах.
29. Метод температурно-фенологических номограмм А.С. Подольского и его использование в прогнозе.
30. Сигнализация, её назначение и особенности проведения.
31. Обучающая программа "Корифей", её назначение и особенности функционирования. Построение многолетних и долгосрочных прогнозов с использованием персональных ЭВМ.
32. Вредоносность и экономические пороги вредоносности

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ПК-1 Владеет профессиональными навыками в области растениеводства.				
1.	Задание закрытого типа	Дату наступления фенологических явлений (этапов онтогенеза у вредных организмов и защищаемых растений, вероятный темп их смены в сложившихся экологических условиях) определяют:	б	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		Выберите один ответ. а) Долгосрочные прогнозы. б) Фенологические прогнозы. с) Многолетние прогнозы.		
2.		Долгосрочные прогнозы разрабатывают: Выберите один ответ. б) На срок не менее 5 лет, ча продолжительный отрезок е) На срок от нескольких дней для быстро распространяю вредителей и болезней h) На предстоящий год или се	h	1
3.		Распространённость болезни - это: Выберите один ответ. а) Показатель, который отраж растения, участка или поля б) Количество больных расте отношению ко всем просмо хранения), выраженное в % с) Качественный показатель г поражённой поверхности о симптомов заболевания (гл	б	1
4.		Виды ржавчины на зерновых культурах (за исключением стеблевой) учитывают: Выберите один ответ. а) В начале полной спелости сем массы растений. б) В период всходов. с) В период налива - молочный с	д	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		когда развитие болезни достигает наивысшей степени		
5.		Учёт потерь урожая зерновых культур от корневых гнилей проводят: Выберите один ответ. а) В фазу кущения б) При уборке. с) В фазу молочно-восковой спелости.	б	1
6.	Задание открытого типа	Экономический порог вредоносности - это	(ЭПВ) – это плотность популяции или степень развития вредного организма, при которой экономически целесообразно применять защитные мероприятия.	5
7.		Расчет ЭПВ	Расчет экономических порогов вредоносности сводится к определению уровня заселенности, зараженности и засоренности культуры вредителями, болезнями и сорняками, при котором потери урожая равны затратам на применение пестицидов	5
8.		В чем заключается принцип использования экономических порогов вредоносности	На основе обобщения данных, полученных при изучении вредоносности отдельных видов и факторов, влияющих на этот процесс, для них установлены лимиты заселенности посевов (насаждений), при которых целесообразны защитные меры. Их использование в практике защиты растений позволяет снижать объем обработок и расход пестицидов в среднем на 30% без ущерба для сохранности урожая. вредн черепашка-2 клопа на 1м ² , зерн совка -20 гус на 100 колосье, кап совка--2 гус	10

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			на 1 раст.	
9.		Опишите шкалу повреждения пропашных культур	Поврежденность растений вредителями нельзя рассматривать как эквивалент потери урожая, т.к. Существуют различные виды повреждений (от незначительных повреждений листовой поверхности до полной гибели растений на больших территориях). При сплошной гибели растений поврежденность оценивают в га уничтоженных посевов. Если погибают не полностью (изреженность), то оценивают площадь изреженных посевов в га, а затем определяют балл изреженности. Для пропашных и культур сплошного сева применяют шкалу: 1. Наблюдается слабая изреженность, погибло менее 25% всходов. 2. Средняя изреженность, 25-50% всходов погибло. 3. Сильная изреженность, более 50% всходов.	10
10.		Приведите примеры Эпв	вредн черепашка-2 клопа на 1м ² , зерн совка -20 гус на 100 колосье, кап совка--2 гус на 1 раст.	2
11.	Задания комбинированного типа	Устойчивость только одному пестициду. Обуславливается активностью узкоспециализированных ферментов, разрушающих токсическое вещество. а Индивидуальная устойчивость к пестицидам б видовая с стадийная	а Индивидуальная устойчивость — это резистентность только к одному пестициду. Она обусловлена активностью узкоспециализированных ферментов, разрушающих токсичное вещество. Например, устойчивость	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		d половая е сезонная	насекомых к карбофосу объясняется тем, что этот пестицид быстро разрушается в организме устойчивых насекомых ферментом малатиноксидазой.	

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

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

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	<i>Ответ на занятии при фронтальном опросе, семинаре</i>		10	
2.	<i>Выполнение практического задания</i>		50	
Всего к зачету			90	
Ответ на экзамене 50				
Блок бонусов				
3.	<i>Посещение занятий</i>			
4.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>			
Всего			10	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	-5
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	-10
<i>Неготовность к занятию</i>	-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	3 (удовлетворительно)	

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
60–64		
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 (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Семенкова, И.Г. Фитопатология : доп. М-вом образования РФ в качестве учебника для вузов ... "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство ". - М.: Академия, 2003. - 480 с. - (Высшее профессиональное образование). 5ед.

2. Попкова, К.В. Общая фитопатология: Доп. М-вом образования и науки РФ в качестве учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Защита растений" направления подготовки дипломированных специалистов "Агрономия". - 2-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Дрофа, 2005. - 445 с. : 16 л. цв. вкл. - (Классики отечественной науки).

3.Хотько Э.И., Вредители сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс] / Э.И. Хотько - Минск : Белорус. наука, 2014. - 255 с. - ISBN 978-985-08-1682-5 - Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850816825.html>

4.Устенко А.А., Болезни и вредители подсолнечника [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Устенко А.А., Усатов А.В. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2010. - 110 с. - ISBN 978-5-9275-0745-0 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927507450.html>

8.2. Дополнительная литература:

1. Дьяков, Ю. Т. Общая фитопатология : учебное пособие для академического бакалавриата / Ю. Т. Дьяков, С. Н. Еланский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 230 с. ISBN 978-5-534-01170-8.
2. Словарь-справочник по биологической защите растений от вредителей. С.С.Ижевский. М.: Издательский центр «Академия», 2005 (208 стр.)

8.3.Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850816825.html>

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).