

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 11.07.2025 08:37:52
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fec2ad1bf35f08

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ООП
Иванова С.А.
29.05.2025 г.



Рабочая программа дисциплины

Вредители сельскохозяйственных культур

Закреплена за кафедрой:	Зоологии и физиологии
Направление подготовки:	35.03.05 Садоводство
Направленность (профиль):	Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн
Квалификация:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Семестр:	4

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доц., Николаева Наталья Евгеньевна

Тверь, 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины (модуля):

Целью освоения дисциплины является формирование способности использовать знания о вредителях сельскохозяйственных культур в профессиональной деятельности.

Задачи :

1. Изучение особенностей морфологии основных вредителей сельскохозяйственных культур.
2. Изучение онтогенеза основных вредителей сельскохозяйственных культур.
3. Изучение географического распространения и особенностей экологии вредителей сельскохозяйственных культур.
4. Изучение основных систематических групп вредителей сельскохозяйственных культур.
5. Приобретение способности идентифицировать вредителей по особенностям морфологии или по характерным повреждениям растений.
5. Изучение мер борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Зоология

Практика по зоологии

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Современные методы защиты растений

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
самостоятельная работа	36
часов на контроль	27

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-5.2: Распознает систематическую принадлежность основных вредителей культурных растений, разрабатывает и применяет меры борьбы с ними

5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Виды контроля в семестрах:	
экзамены	4

6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Язык преподавания: русский.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Сем.	Часов	Примечание
	Раздел 1. Введение				
1.1	Введение	Лек	4	2	
1.2	Введение	Ср	4	2	
	Раздел 2. Насекомые				
2.1	Насекомые. Морфология и анатомия.	Лек	4	8	
2.2	Насекомые. Морфология и анатомия.	Пр	4	10	
2.3	Насекомые. Морфология и анатомия.	Ср	4	14	
2.4	Насекомые. Биология и экология. Вредители. Методы защиты растений от насекомых-вредителей.	Лек	4	12	
2.5	Насекомые. Биология и экология. Вредители. Методы защиты растений от насекомых-вредителей.	Пр	4	3	
2.6	Насекомые. Биология и экология. Вредители. Методы защиты растений от насекомых-вредителей.	Ср	4	14	
	Раздел 3. Нематоды. Моллюски. Клеши				
3.1	Фитонематоды, поражение культурных растений. Брюхоногие моллюски – вредители культурных растений. Клеши-вредители сельскохозяйственных культур - разнообразие, поражаемые растения. Методы защиты растений.	Лек	4	8	
3.2	Фитонематоды, поражение культурных растений. Брюхоногие моллюски – вредители культурных растений. Клеши-вредители сельскохозяйственных культур - разнообразие, поражаемые растения. Методы защиты растений.	Пр	4	2	
3.3	Фитонематоды, поражение культурных растений. Брюхоногие моллюски – вредители культурных растений. Клеши-вредители сельскохозяйственных культур - разнообразие, поражаемые растения. Методы защиты растений.	Ср	4	6	
	Раздел 4. Экзамен				
4.1	Подготовка к экзамену	Экзамен	4	27	

Список образовательных технологий

1	Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.)
2	Информационные (цифровые) технологии
3	Технологии развития критического мышления
4	Активное слушание
5	Метод case-study

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации приведены в приложении 2.

8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации приведены в приложении 2.

8.3. Требования к рейтинг-контролю

Требования к рейтинг-контролю приведены в приложении 1.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендуемая литература

Основная

Шифр	Литература
Л.1.1	Булухто Н. П., Бутовский Р. О., Короткова А. А., Энтомология, Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019, ISBN: 978-5-4499-0270-2, URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562907
Л.1.2	Булухто Н. П., Короткова А. А., Защита растений от вредителей, Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015, ISBN: 978-5-4475-4590-1, URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276956
Л.1.3	Барайщук Г. В., Гайвас А. А., Шмакова О. А., Фитопатология и энтомология, Омск: Омский ГАУ, 2013, ISBN: 978-5-89764-407-0, URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64846
Л.1.4	Котельникова О. Б., Энтомология: курс лекций, Курск: Курская ГСХА, 2022, ISBN: , URL: https://e.lanbook.com/book/214748
Л.1.5	Насиев Б. Н., Калиева Л. Т., Жанаталапов Н. Ж., Вредные нематоды, клещи и грызуны, Уральск: ЗКАТУ им. Жангир хана, 2015, ISBN: , URL: https://e.lanbook.com/book/176753

Дополнительная

Шифр	Литература
Л.2.1	Телепина Ю. В., Защита растений, Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020, ISBN: 978-5-4499-1598-6 (ч. 1). - ISBN 978-5-4499-2739-2, URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600111
Л.2.2	Митюшев, Лесная энтомология, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-15220-3, URL: https://urait.ru/bcode/540650
Л.2.3	Чебаненко, Белошапкина, Митюшев, Защита растений. Древесные породы, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-07243-3, URL: https://urait.ru/bcode/538433
Л.2.4	Касынкина О. М., Лесная энтомология, Пенза: ПГАУ, 2017, ISBN: , URL: https://e.lanbook.com/book/131119
Л.2.5	Перцева Е. В., Бурлака Г. А., Киселева Л. В., Лесная энтомология, Самара: СамГАУ, 2021, ISBN: 978-5-88575-651-8, URL: https://e.lanbook.com/book/222293
Л.2.6	Кудашов А. А., Сергеева О. В., Сельскохозяйственная энтомология. Систематическое положение основных вредителей сельскохозяйственных культур, лесных, декоративноцветочных растений и продовольственных запасов, Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2018, ISBN: , URL: https://e.lanbook.com/book/162662
Л.2.7	Бусарова, Негроров, Энтомология. Определитель семейств насекомых, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-13008-9, URL: https://urait.ru/bcode/543369
Л.2.8	Голиков В. И., Сельскохозяйственная энтомология, Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016, ISBN: 978-5-4475-8427-6, URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443652

Методические разработки

Шифр	Литература
Л.3.1	Селиховкин А. В., Лесная энтомология и беспозвоночные, Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2019, ISBN: 978-5-9239-1122-0, URL: https://e.lanbook.com/book/125214
Л.3.2	Буланова О. С., Энтомология. Определение стволовых и технических вредителей: лаб. практикум, Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2022, ISBN: , URL: https://e.lanbook.com/book/269939
Л.3.3	Карпова, Москвичёв Т.В., Гиченкова И.А., Константинова, Корженко, Сельскохозяйственная энтомология, Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2019, ISBN: , URL: https://znanium.com/catalog/document?id=344283
Л.3.4	Бурлака Г. А., Перцева Е. В., Фитопатология и энтомология, Самара: СамГАУ, 2020, ISBN: , URL: https://e.lanbook.com/book/143460

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Министерство сельского хозяйства РФ: http://opendata.mcsc.ru/opendata/
Э2	Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения: http://www.agroatlas.ru
Э3	Всероссийский НИИ защиты растений РАСХН: http://vizrsrb.ru/

Э4	Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору.: http://www.fsvps.ru
Э5	Агропромышленный портал: https://www.agroxxi.ru/

Перечень программного обеспечения

1	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
2	Adobe Acrobat Reader
3	Google Chrome
4	WinDjView
5	OpenOffice
6	Foxit Reader

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1	ЭБС «ZNANIUM.COM»
2	ЭБС «ЮРАИТ»
3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
4	ЭБС IPRbooks
5	ЭБС «Лань»
6	ЭБС BOOK.ru
7	ЭБС ТвГУ
8	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)
9	Репозиторий ТвГУ

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудит-я	Оборудование
5-222	микроскопы, биноклярные лупы, переносной ноутбук, настольные лампы, учебная мебель
5-226	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель, микроскопы, переносные лампы
5-210	мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические материалы и указания приведены в приложении 1.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ
1. Содержание дисциплины. 2. Методические материалы для самостоятельного изучения отдельных разделов дисциплины. 3. Методические материалы для работы на практических занятиях. 4. Методические материалы для подготовки к экзамену. 5. Требования к рейтинг-контролю.
1. Содержание дисциплины

Введение. Понятие о вредителях растений. Основные группы вредителей растений и их краткая характеристика.

Насекомые. Голова насекомых. Антенны и их типы. Основные типы ротовых аппаратов насекомых. Строение грудного отдела насекомых. Строение и типы конечностей насекомых. Строение крыльев. Брюшко насекомых и его придатки. Особенности анатомии насекомых. Кутикула, ее строение и значение. Окраска насекомых и ее биологическое значение. Размножение насекомых. Плодовитость. Строение яйца. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Яйцо, личинка, куколка, имаго. Жизненный цикл и чередование поколений. Метаморфоз и типы развития. Особенности экологии насекомых. Абиотические факторы среды. Свет. Температура. Влажность. Биологические ритмы. Суточные ритмы. Сезонные ритмы. Численность насекомых. Учет численности насекомых. Динамика численности насекомых. Численность насекомых-вредителей. Трофические группы насекомых. Пищевая специализация. Повреждения растений. Насекомые-вредители. Основные группы насекомых-вредителей. Методы защиты растений от насекомых-вредителей.

Фитонематоды. Типы поражения нематодами культурных растений. Галловые и цистообразующие нематоды, стеблевые и листовые нематоды. Методы защиты растений от нематод.

Моллюски. Брюхоногие моллюски – вредители культурных растений. Методы защиты растений от моллюсков.

Клещи. Особенности морфологии и основные систематические группы клещей, обитающих на сельскохозяйственных растениях. Клещи - пищевая специализация и повреждаемые культуры. Методы защиты растений от клещей.

2. Методические материалы для самостоятельного изучения отдельных разделов дисциплины

Самостоятельная работа при теоретической подготовке – некоторые темы частично вынесены на самостоятельное изучение студентов. Качество выполнения самостоятельной работы оценивается во время текущего контроля и промежуточной аттестации.

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Подготовить презентацию по одному из видов вредителей.

Презентация должна включать следующие разделы:

1. Русское название
2. Латинское название
3. Систематическое положение – класс, отряд, семейство, род
4. Повреждаемые растения в нашей полосе
5. Наносимые повреждения:
 - орган (корень, ствол, лист, почка, цветок, плод и др.)
 - ткань (кора, луб, заболонь, древесина, сердцевина, мякоть плода и др.)
 - характер повреждений:
 - стволы, побеги – ходы, отверстия, ямки, насечки, искривление, наросты, опухоли, усыхание
 - листья – грубое объедание, скелетирование, минирование, галлообразование, скручивание, деформация, высасывание и др.)
 - почки, семена, цветки, плоды
 - характерные особенности повреждений для опознавания вида вредителя (рисунок, расположение, цвет и др.)
6. Опасность для растения – ослабляют, провоцируют вторичные инфекции, гибель растения
7. Ареал обитания, распространение в Тверской области
8. Численность в нашей полосе – низкая, средняя, стабильная, вспышки и др. Тверская область
9. Жизненный цикл:
 - особенности развития – с полным/неполным превращением
 - стадия яйца – кладки, количество, место
 - личинки – тип личинки
 - куколка
 - продолжительность стадий
 - зимующая стадия
 - питание имаго и личинок – отличия
10. Мониторинг, контроль численности, меры борьбы
11. Используемые источники информации, источники иллюстративного материала

Форма отчетности: презентация.

Правила оформления презентации

- Дизайн презентации должен быть в деловом классическом стиле, без спецэффектов.
- Фон не должен мешать восприятию основной информации.
- Текст должен быть сведен к минимуму.
- Текст должен быть хорошо заметен на фоне слайда, черный *Times New Roman*, размер минимум 20-24 пт.
- На первом слайде презентации должны располагаться название, ФИО студента, направление обучения.

3. Методические материалы для работы на практических занятиях.

Рекомендации для подготовки к практическим занятиям

При подготовке к практическим занятиям студенты, используя материалы лекций и учебные пособия, приведенные в списке литературы, должны подробно изучить особенности объектов, с которыми им предстоит работать.

Рекомендации для работы на практических занятиях

На практических занятиях студенты, под контролем преподавателя, знакомятся с некоторыми традиционными и современными методами исследований. Конкретные указания к занятию и ход работы обсуждаются в начале каждой темы. К самостоятельной работе студентов относится микроскопирование объекта, определение, измерение, выполнение рисунков и др. Результатом самостоятельной работы на занятии является составление схем, таблиц, списков, определителей, описаний, изображений изучаемого объекта с обозначениями его частей и др.

В результате практических занятий у студентов формируются умения обрабатывать и интерпретировать полученные данные и владение навыками камеральной обработки материала.

На практических занятиях студентам необходимо предварительно ознакомиться по практикуму или по учебнику с общей характеристикой группы и изучаемым объектом, внимательно выслушать объяснения и задания преподавателя. Начиная изучение объекта, прочитать задание, пользуясь рисунками и описанием, внимательно изучить строение объекта и только после этого приступить к рисованию. На рисунке выделяются главные, наиболее характерные черты строения изучаемого объекта.

4. Методические материалы для подготовки к экзамену

При подготовке к экзамену студенту необходимо внимательно ознакомиться со списком вопросов и изучить весь необходимый теоретический материал, используя конспекты лекций, учебники и учебные пособия из списков основной и дополнительной литературы. Обязательно следует просмотреть все рисунки, выполненные в альбоме, рисунки в учебниках и учебных пособиях.

К дате назначенной консультации студенты должны подготовить вопросы по темам, вызывавшим затруднения.

5. Требования к рейтинг-контролю

Модули	Темы	Виды работ	Баллы
I модуль	Введение. Общая энтомология.	Практические занятия	14
		Альбом	5
		Контрольная работа	7
Итого I модуль:			26
II модуль	Насекомые-вредители. Нематоды. Моллюски. Клещи.	Практические занятия	20
		Презентация	7
		Контрольная работа	7
Итого II модуль:			34
Итого за два модуля:			60
Экзамен			40
Всего:			100

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации
Темы для выполнения контрольных работ:

Энтомология. Анатомия и морфология

1. Голова насекомых и ее придатки. Антенны, их типы.
2. Основные типы ротовых аппаратов насекомых.
3. Строение грудного отдела насекомых.
4. Строение и типы конечностей насекомых.
5. Строение и работа крыльев.
6. Брюшко насекомых и его придатки.
7. Кутикула, ее строение и значение.
8. Окраска насекомых и ее биологическое значение.
9. Особенности анатомии насекомых.

Энтомология. Биология и экология. Вредители

1. Размножение насекомых. Плодовитость. Строение яйца. Эмбриональное развитие.
2. Постэмбриональное развитие. Жизненный цикл и чередование поколений.
3. Особенности экологии насекомых. Абиотические факторы среды. Свет. Температура. Влажность.
4. Биологические ритмы. Суточные ритмы. Сезонные ритмы.
5. Численность насекомых. Учет численности насекомых. Динамика численности насекомых. Численность насекомых-вредителей.
6. Трофические группы насекомых. Пищевая специализация. Повреждения растений.
7. Насекомые-вредители. Основные группы насекомых-вредителей.
8. Методы защиты растений от насекомых-вредителей.

Фитонематоды. Моллюски. Клещи.

1. Фитонематоды. Типы поражения нематодами культурных растений. Галловые и цистообразующие нематоды – паразиты корневой системы, стеблевые и листовые нематоды растений.
2. Брюхоногие моллюски – вредители культурных растений. Методы борьбы.
3. Особенности морфологии и основные систематические группы клещей, обитающих на сельскохозяйственных растениях.
4. Клещи - пищевая специализация и повреждаемые культуры. Вредители овощных и плодово-ягодных культур. Вредители злаков. Вредители запасов.
5. Методы борьбы с клещами, акарицидные препараты.

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации (примеры)

Типовые контрольные задания и способ проведения текущей аттестации	Критерии оценивания и шкала оценивания
Практические задания Задание 1. Определение насекомых. Определить систематическую принадлежность 5-6 видов насекомых, с использованием определителя, выписать характерные признаки отряда, семейства, рода и вида. Форма отчетности: список признаков, отражающий ход определения (по каждому виду).	Оценивается: владение методикой определения систематической принадлежности насекомых по анатомическим или морфологическим признакам. 1 балл – вид (род, семейство) насекомого определены правильно. Выписаны отличительные признаки. Студент может аргументированно доказать правильность определения. 0,5 балла – насекомое определено правильно, но студент не может аргументировать правильность определения. 0 баллов – определение неверно.
Практические задания Задание 1. Составление определителя. Составить краткий определитель с тезами и антитезами для 5-6 видов насекомых, относящихся к нескольким семействам. Форма отчетности: составленный определитель.	Оценивается: способность анализировать и систематизировать признаки, владение методикой определения животных. 5 баллов – соблюдены все правила составления определителя. Учтены основные признаки всех использованных насекомых. 3-4 балла – не использована часть признаков, есть незначительные противоречия.

	1-2 балла – имеются нарушения логики и структуры определителя, местами признаки указаны неверно. 0 баллов – определитель имеет серьезные недостатки и непригоден для использования.
Создание презентации по теме Задание 1. Подготовить презентацию по одному виду вредителя. Презентация должна включать следующие разделы: Русское название. Латинское название. Систематическое положение. Повреждаемые растения в нашей полосе. Наносимые повреждения. Группа вредителей. Опасность для растения. Ареал обитания. Распространение в Тверской области. Численность в нашей полосе. Жизненный цикл. Мониторинг, контроль численности, меры борьбы. Использованные источники информации. Подробные требования к презентации в разделе «Методические материалы для выполнения заданий по самостоятельной работе». Форма отчетности: презентация.	Оценивается: способность анализировать информацию по вредителям сельскохозяйственных растений с учетом особенностей их размножения, онтогенеза, экологии и географического распространения. 5 баллов – презентация включает все разделы, содержит верную и актуальную информацию, правильно подобран иллюстративный материал по изучаемому виду, использованы достоверные источники информации. 4 балла – есть недочеты в подборке материала, не полно представлены некоторые разделы, есть замечания по оформлению. 2-3 балла – отсутствуют 1-2 раздела, использованы устаревшие или недостоверные источники, материал плохо структурирован. 0 баллов – презентация имеет серьезные недочеты в оформлении, в достоверности представленной информации.
Графические задания Изучите изображение и напишите название данного типа повреждения растений. 	Оценивается: способность распознавать объекты и процессы на препаратах и изображениях, выявлять их отличительные признаки, анализировать ситуацию, устанавливать взаимосвязи на основе имеющихся знаний. 5 баллов – даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы. 4 балла – даны недостаточно полные ответы на все вопросы или допущены незначительные ошибки. 3 балла – даны ответы не на все вопросы или допущены ошибки. 2 балла – даны ответы только на часть вопросов, допущены серьезные ошибки. 1 балл – даны фрагментарные ответы. 0 баллов – даны фрагментарные ответы и допущены серьезные ошибки.
	
Тестовые задания  На фото представлены вредители растений: • трипсы • паутинные клещи • тли	Оценивается: уровень базовых знаний по энтомологии, умение выявлять отличительные признаки объектов. Оценивается: уровень знания признаков. 1 балл – правильно выбраны все варианты ответов в тесте. 0 баллов – один и более вариантов ответа в тесте неверны.

• белокрылки Крылья у бабочек расположены на: • среднегруды и заднегруды • первых сегментов брюшка • переднегруды и заднегруды • переднегруды и среднегруды У майского жука усики: • щетинковидные • пластинчатые • перистые • головчатые Личинки бабочек (гусеницы) отличаются от личинок пилильщиков (ложногусениц): • наличием выростов на голове • наличием волосков и щетинок на ногах • большим количеством ног на грудном отделе • отсутствием ложных ног на передних брюшных сегментах Гусеницы чешуекрылых обычно являются: • вторичными вредителями • хвое- и листогрызущими вредителями • стволовыми вредителями • вредителями корней Вред от стволовых вредителей для растения: • нарушение проводящей системы • нарушение роста корней • снижение урожайности за счет повреждения генеративных почек • снижение интенсивности фотосинтеза Основным фактором, контролирующим диапаузу, является: • изменение спектрального состава света • достижение определенной стадии развития • изменение температуры воздуха • изменение длины светового дня Примером сигнального воздействия света на насекомых является: • подготовка к диапаузе • оцепенение при ярком освещении • поражение ультрафиолетом • гибель от светового шока К сосущим вредителям растений относятся: • тли • клопы • гусеницы • ложногусеницы Жуки короеды обычно являются: • вторичными вредителями • хвое- и листогрызущими вредителями • первичными вредителями • вредителями корней	
Задания открытого типа 1. Напишите название окраски, которая предостерегает врагов о возможной ядовитости или опасности жертвы. Часто такие насекомые на самом деле безвредны.	Оценивается: умение объяснять смысл, причины и закономерности явлений. 1 балл – ответ правильный. 0,5 баллов – допущены незначительные ошибки. 0 баллов – допущены серьезные ошибки или ответ неверен.

2. Напишите название типа окраски, которая обеспечивает подражание защищенным насекомым — ядовитым, жалящим и др.	
3. Напишите название окраски, которая маскирует насекомых от врагов, хищников, гармонирующая с фоном	
4. Повреждения в виде галлов на листьях растений чаще всего вызывается вредителями _____	

5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Перечень тем для экзамена:

1. Голова насекомых и ее придатки. Антенны, их типы.
2. Основные типы ротовых аппаратов насекомых.
3. Строение грудного отдела насекомых.
4. Строение и типы конечностей насекомых.
5. Строение и работа крыльев.
6. Брюшко насекомых и его придатки.
7. Кутикула, ее строение и значение.
8. Окраска насекомых и ее биологическое значение.
9. Особенности анатомии насекомых.
10. Размножение насекомых. Плодовитость. Строение яйца. Эмбриональное развитие.
11. Постэмбриональное развитие. Жизненный цикл и чередование поколений.
12. Особенности экологии насекомых. Абиотические факторы среды. Свет. Температура. Влажность.
13. Биологические ритмы. Суточные ритмы. Сезонные ритмы.
14. Численность насекомых. Учет численности насекомых. Динамика численности насекомых. Численность насекомых-вредителей.
15. Трофические группы насекомых. Пищевая специализация. Повреждения растений.
16. Насекомые-вредители. Основные группы насекомых-вредителей.
17. Методы защиты растений от насекомых-вредителей.
18. Фитонематоды. Типы поражения нематодами культурных растений. Галловые и цистообразующие нематоды – паразиты корневой системы, стеблевые и листовые нематоды растений.
19. Брюхоногие моллюски – вредители культурных растений. Методы борьбы.
20. Особенности морфологии и основные систематические группы клещей, обитающих на сельскохозяйственных растениях.
21. Клещи - пищевая специализация и повреждаемые культуры. Вредители овощных и плодово-ягодных культур. Вредители злаков. Вредители запасов.
22. Методы борьбы с клещами, акарицидные препараты.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации (примеры)

Планируемый образовательный результат	Типовые контрольные задания и способ проведения промежуточной аттестации	Критерии оценивания и шкала оценивания
ПК-5.2: Распознает систематическую принадлежность основных вредителей культурных растений, разрабатывает и применяет меры борьбы с ними	Задание 1 (10 баллов) Проанализируйте изображение и напишите отряды насекомых, которым принадлежат изображенные объекты или их части. Назовите основные объекты на рисунке, особенности их строения и назначение.	Оценивается: способность распознавать анатомические или морфологические признаки насекомых и использовать их для определения систематической принадлежности. 10 баллов – даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы. 8-9 баллов – даны недостаточно полные ответы на все вопросы или допущены незначительные ошибки. 5-7 баллов – даны ответы не на все вопросы или допущены ошибки. 3-4 балла – даны ответы только на часть вопросов, допущены серьезные ошибки. 1-2 балла – даны фрагментарные ответы. 0 баллов – даны фрагментарные ответы и допущены серьезные ошибки.

		
	Задание 2 (15 баллов)  Проанализируйте изображение и ответьте на вопросы: 1. Как называется такой тип повреждения растения? 2. Какие вредители способны вызывать подобные повреждения?	Оценивается: способность распознавать вредителей леса и лесных насаждений по отдельным стадиям развития, по наносимым ими повреждениям и следам жизнедеятельности; способность оценивать ситуацию и прогнозировать возможные последствия от насекомых- вредителей леса и лесных насаждений с учетом особенностей их размножения, онтогенеза, экологии и географического распространения. 15 баллов – даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы. 2-14 баллов – даны недостаточно полные ответы на все вопросы или допущены незначительные ошибки. 8-11 баллов – даны ответы не на все вопросы или допущены ошибки. 4-7 баллов – даны ответы только на часть вопросов, допущены серьезные ошибки. 1-3 балла – даны фрагментарные ответы. 0 баллов – даны фрагментарные ответы и допущены серьезные ошибки.
	Задание 3 (15 баллов) Абиотические факторы среды. Температура. Влажность. Второстепенные факторы.	Оценивается: уровень базовых знаний по энтомологии; способность выявлять взаимосвязь структурной и функциональной организации объектов; способность объяснять смысл, причины и закономерности процессов. 15 баллов – даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы. 12-14 баллов – даны недостаточно полные ответы на все вопросы или допущены незначительные ошибки. 8-11 баллов – даны ответы не на все вопросы или допущены ошибки. 4-7 баллов – даны ответы только на часть вопросов, допущены серьезные ошибки. 1-3 балла – даны фрагментарные ответы. 0 баллов – даны фрагментарные ответы и допущены серьезные ошибки.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

9. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)			
№ п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			
3.			
4.			