

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
 Должность: врио ректора
 Дата подписания: 12.09.2023 14:45:44
 Уникальный программный ключ:
 69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

С.А. Иванова

09 июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины
Технологии защиты садовых культур в неблагоприятных условиях

Закреплена за кафедрой **Ботаники**
 Учебный план 35.03.05 Садоводство

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
 в том числе:
 аудиторные занятия 30
 самостоятельная работа 51
 часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
 экзамены 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	15			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	15	2	15	
Практические	15		15	
Итого ауд.	30	2	30	
Контактная работа	30	2	30	
Сам. работа	51	96	51	
Часы на контроль	27		27	
Итого	108	98	108	

Программу составил(и):

кандидат биологических наук, доцент, Иванова Светлана Алексеевна; канд. биол. наук, доц., Андреева Елена Александровна

Рабочая программа дисциплины

Технологии защиты садовых культур в неблагоприятных условиях

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 8/1/2017г. №737)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в использовании современных технологий для защиты растений от неблагоприятных условий.
-----	---

Задачи :

- знание методов и приемов защиты садовых культур при неблагоприятных метеорологических условиях;
- знакомство с методами эффективного использования ресурсов климата и микроклимата урбанизированной среды в садоводстве;
- умение определить критерии неблагоприятных для плодово-ягодных культур метеорологических явлений и мер борьбы с ними;
- владение понятийным аппаратом, необходимым при использовании современных технологий для защиты растений от неблагоприятных условий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Технология выращивания растений в защищенном грунте
2.1.2	Практика по ботанике
2.1.3	Практика по агротехнике
2.1.4	Вредители сельскохозяйственных культур
2.1.5	Экология и природопользование
2.1.6	География культурных растений
2.1.7	Технологии выращивания посадочного материала
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Хранение и переработка продукции садоводства
2.2.2	Питомниководство
2.2.3	Механизация процессов в сельском и лесном хозяйстве
2.2.4	Современные методы защиты растений
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-4.2: Использует современные технологии для защиты растений от хозяйственно-значимых вредителей, патогенных микроорганизмов и неблагоприятных условий	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Источники	Примечание
	Раздел 1. самостоятельная работа					
1.1	Подготовка к текущему контролю	Ср	7	96		
	Раздел 2. Введение. Интегрированная защита растений от вредных организмов					
2.1		Лек	7	2		

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации**

Обследование территории внутри страны с целью установления очагов карантинных объектов, их локализация и ликвидация _____

Инсектициды – это вещества, которые выполняют функции регулирования численности _____

Основная масса грибов – возбудителей болезней растений – поселяется на растительных остатках своего хозяина, с уничтожением которых грибы обычно _____

5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Темы для экзамена по дисциплине «Технология защиты садовых культур в неблагоприятных условиях»

1. Климатология и метеорология как науки. Определение терминов погода, климат. Критерии характеризующие погоду.
2. Какая стадия развития жука является вредящей? Почему?
3. Характеристика понятия явлений теплооборота, влагооборота. Их влияние на развитие садовых и сельскохозяйственных культур.
4. Типы куколок насекомых.
5. Классификация климатов В. Кеппена.
6. Влияние внешней среды на развитие, строение и поведение насекомых.
7. Применение климатических данных.
8. Типы повреждений растений насекомыми: скелетирование, объедание, выгрызание.
9. Метеорологические приборы.
10. Типы повреждений растений насекомыми: вырезы, минирование, свёртывание листьев.
11. Защита садовых культур от заморозков.
12. Типы повреждений растений насекомыми: изменение окраски листьев, скручивание листьев, засыхание побегов, появление патологических новообразований (Тероморфы).
13. Болезни однолетних декоративных культур.
14. Каких вредителей можно считать многоядными. Перечислите многоядных вредителей зоны умеренного климата?(в т.ч. в Тверской области).
15. Способы защиты цветочных культур от болезней.
16. Вредители вегетативных органов декоративных растений.
17. Грибы, бактерии и вирусы, вызывающие болезни овощных и декоративных культур.
18. Характеристика обыкновенного паутиного клеща как вредителя садовых и огородных культур.
19. Болезни садовых культур. Методы диагностики.
20. В чём особенности экологической группы вредителей плодов и семян.
21. Инфекционные болезни садовых, огородных и цветочных культур.
22. Вредители генеративных органов (яблоневый цветоед, яблонная плодожорка).
23. Неинфекционные болезни садовых, огородных и цветочных культур.
24. Типы повреждений генеративных органов.

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

6.1. Рекомендуемая литература

Основная:

1. Защита растений: учебное пособие / Л. Г. Коготько, Ю. А. Миренков, П. А. Саскевич, Е. В. Стрелкова. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 340 с. — ISBN 978-985-503-583-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67631.htm>
2. Интегрированная защита растений от вредных организмов: Учеб. пособие / Г.И.Баздырев, Н.Н.Третьяков и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 302с.: 60х90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com) - (Высшее образование: Магистратура) (п) ISBN 978-5-16-006469-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/391800>

Дополнительная:

1. Основные термины и определения по защите растений: Справочник / Москвичев А.Ю., Карпова Т.Л., Константинова Т.В. - Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 112 с.: ISBN - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1007528>.
2. Азизов, И. В. Засуха, засоление, радиация: как защитить растения от их влияния : сборник научных трудов / И. В. Азизов. - Германия : LAP LAMBERT Acad. Publ., 2016. - 76 с. - ISBN 978-3-330-00246-3. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1069421>
3. Системы защиты основных полевых культур юга России [Электронный ресурс] : справочное и учебное пособие для студентов агрономического факультета и факультета защиты растений / Н.Н. Глазунова, Ю.А. Безгина, Л.В. Мазницына, О.В. Шарипова. - Ставрополь: Параграф, 2013. - 184 с. - ISBN 978-5-904939-61-8. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/514653>
4. Гулидова, В.А. Химическая защита растений : [16+] / В.А. Гулидова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина", Сельскохозяйственный факультет, Кафедра защиты растений и химии. – Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2011. – 44 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272436>

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Главагроном https://glavagronom.ru/ (главный сайт для агрономов России) Информационный портал о сельском хозяйстве в России http://agronomy.ru/
----	--

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Windows 10 Enterprise
6.3.1.2	Microsoft Office профессиональный плюс 2013
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
6.3.1.4	Google Chrome

6.3.1.5	WinDjView
6.3.1.6	Foxit Reader
6.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	
6.3.2.1	ЭБС «ZNANIUM.COM»
6.3.2.2	ЭБС «ЮРАИТ»
6.3.2.3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6.3.2.4	ЭБС IPRbooks
6.3.2.5	ЭБС «Лань»
6.3.2.6	ЭБС BOOK.ru
6.3.2.7	ЭБС ТвГУ
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
<p>ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эволюция концепции защиты растений. 2. Методические и теоретические основы защиты растений. 3. Экологические факторы среды, определяющие динамику численности вредных организмов. 4. Агроценоз и как экологическая основа современной защиты растений. 5. Агроценоз как саморегулирующая экосистема. 6. Структура агробиоценозов. 7. Сорные растения. Классификация сорных растений. 8. Вредители сельскохозяйственных растений. 9. Систематика насекомых. 10. Болезни сельскохозяйственных растений. 11. Болезни декоративных растений. 12. Болезни плодовых культур. 13. Болезни ягодных культур. 14. Вирусы - возбудители растений. 15. Бактерии. Краткая характеристика. Возбудители болезней растений. 16. Фитопатогенные грибы и псевдогрибы. 17. Современная концепция борьбы защиты растений при от неблагоприятных условий. 18. Классификация предупредительных и истребительных мер борьбы с вредными организмами. 19. Агротехнические и биологические меры борьбы с сорняками, болезнями, вредителями. 20. Интегрированная защита овощных культур открытого грунта от неблагоприятных условий. 21. Интегрированная защита плодовых культур от неблагоприятных условий. 22. Определение их хозяйственной эффективности интегрированной защиты растений. 23. Защита и выращивание роз в неблагоприятных условиях. 24. Защита и выращивание лилий в неблагоприятных условиях. 25. Защита и выращивание однолетних цветочно-декоративных культур в неблагоприятных условиях. 26. Агрolandшафты. Современное состояние. 27. Вредители капусты. 28. Многоядные вредители зерновых. 29. Интегрированная защита леса. 30. Система защиты генеративных органов древесных растений (шишек, желудей, плодов и семян) 31. Система защиты растений в питомниках, культурах и молодняках. 	

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Содержание курса

Введение

Раздел 1.

Тема 1.

1. Общие сведения о вредителях декоративных культур.
2. Основные сведения о насекомых. Морфология насекомых.
3. Биология размножения насекомых
4. Влияние внешней среды на развитие, строение и поведение насекомых.
5. Типы повреждений растений насекомыми.

Тема 2.

1. Основные сведения о клещах, нематодах, слизнях и грызунах.
2. Клещи.
3. Моллюски. Слизни.
4. Нематоды
5. Грызуны

Раздел 2.

Тема 1.

1. Вредители декоративных растений.
2. Многоядные вредители.

Тема 3.

Раздел 3.

1. Болезни декоративных культур.
2. Основные сведения по общей фитопатологии и иммунитету.
3. Болезни голосеменных растений.
4. Болезни покрытосеменных растений.

Тема 4.

Раздел 4.

1. Методы борьбы с вредителями и болезнями растений.
2. Агротехнические и биологические методы борьбы с вредителями и болезнями растений.
3. Химические методы борьбы с вредителями, болезнями и сорняками декоративных растений.

Общие сведения о вредителях декоративных культур

Просмотрите презентацию «Основные группы вредителей». Заполните таблицу 2.



Основные группы вредителей

Практическая работа 1.

Тема: основные сведения о насекомых.

Цель работы: изучить

1. Общие сведения о вредителях декоративных культур.
2. Основные сведения о насекомых. Морфология насекомых.
3. Биология размножения насекомых
4. Влияние внешней среды на развитие, строение и поведение насекомых.
5. Типы повреждений растений насекомыми.

Ход работы

Энтомология – это наука _____

Насекомые существуют на Земле _____

Насекомые способны жить в _____

Роль насекомых в биосфере:

Морфология насекомых изучает _____

Анатомия насекомых изучает _____

Физиология насекомых

изучает _____

–

Морфология насекомых.

Тело насекомых состоит из отдельных члеников – сегментов. Они объединены в три отдела:

Рис.1. Расчленённый жук –олень. 1

- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17

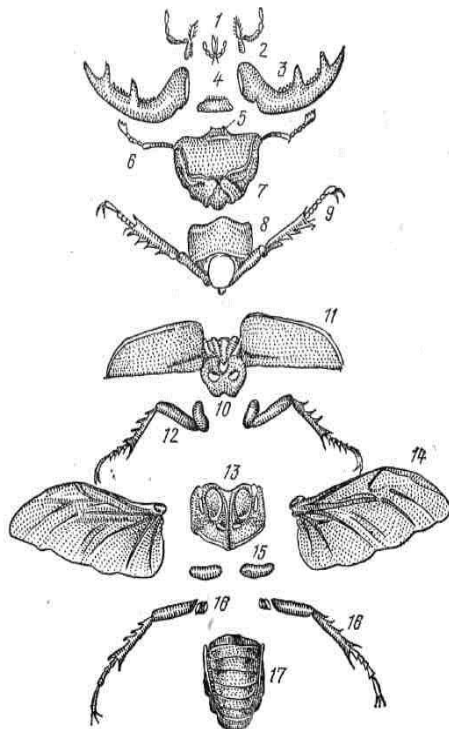


Рис. 1. Расчлененный жук-олень:
1 – нижняя губа;
2 – нижняя челюсть;
3 – верхняя челюсть;
4 – верхняя губа;
5 – надчелюсть; 6 – усик; 7 – голова; 8 – переднегрудь; 9 – передняя нога; 10 – среднегрудь; 11 – надкрылье; 12 – средняя нога; 13 – заднегрудь; 14 – нижнее крыло; 15 – тазик; 16 – задняя нога; 17 – брюшко.

Внимательно рассмотрите рисунок 1. Расчленённый жук-олень. Опишите строение и особенности морфологии жука

Ротовые органы насекомых.

Ротовых органов у кого

встречаются

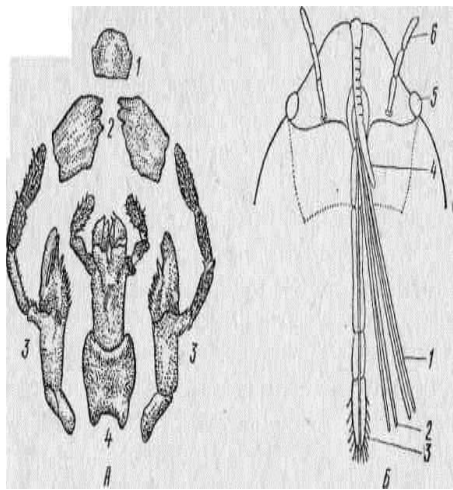


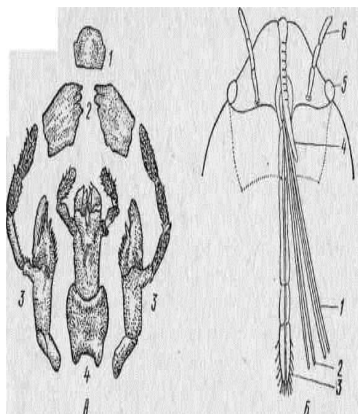
Рис. 2. Ротовой аппарат насекомых:
А — грызущего типа:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

- 1.
- 2.
- 3.

- 5.
- 6.

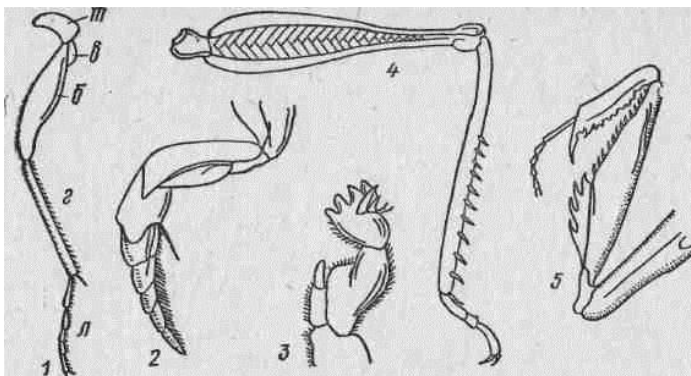
Б — колюще-сосущего типа (клопа-черепашки):



- 1.
- m-
- v-

- б-
- г-
- л-
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Рис 3. Типы ног насекомых.



Биология размножения.

Половое размножение _____

Партеногенез _____

Живорождение _____

Количество яиц, откладываемых насекомыми (примеры) _____

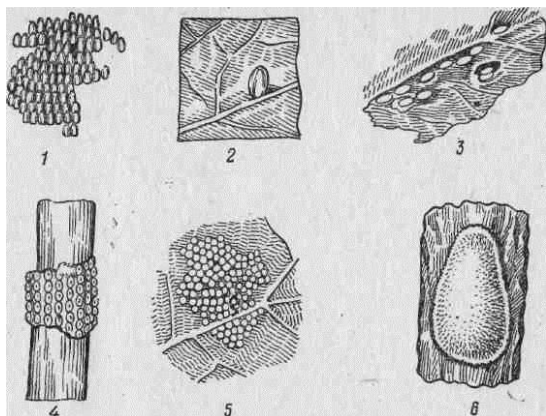


Рис.4. Образцы яйцекладки насекомых.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Циклы развития насекомых.

Цикл развития насекомых, начиная с фазы **яйца** и до **взрослой фазы** называется

_____ или _____

Развитие насекомых может происходить

А) с полным превращением: _____

примеры : _____

Б) с неполным превращением: _____

примеры: _____

Диапауза – это _____

Особенности диапаузы _____

Жизненный цикл (генерацию) насекомого изображают графически в виде схемы (фенограммы).

Схема генерации дубовой зелёной листовёртки. Контрольные

вопросы:

1. Какой вид диапаузы наблюдается у дубовой зелёной листовёртки?

2. Какая стадия развития насекомого является вредящей? Почему?

Появившиеся из яиц личинки по внешнему виду делятся на **две** группы. **Первичные, или имагообразные**, похожи на взрослых насекомых, у них такие же ротовые органы, сложные глаза, позже зачатки крыльев. Они свойственны насекомым, имеющим неполное превращение (тли).

Вторичные личинки характерны для насекомых с полным превращением. В отличие от взрослых особей у них нет сложных глаз и зачатков крыльев, нет резкого расчленения на грудь и брюшко. Эту группу личинок делят на ряд типов (рис. 5).

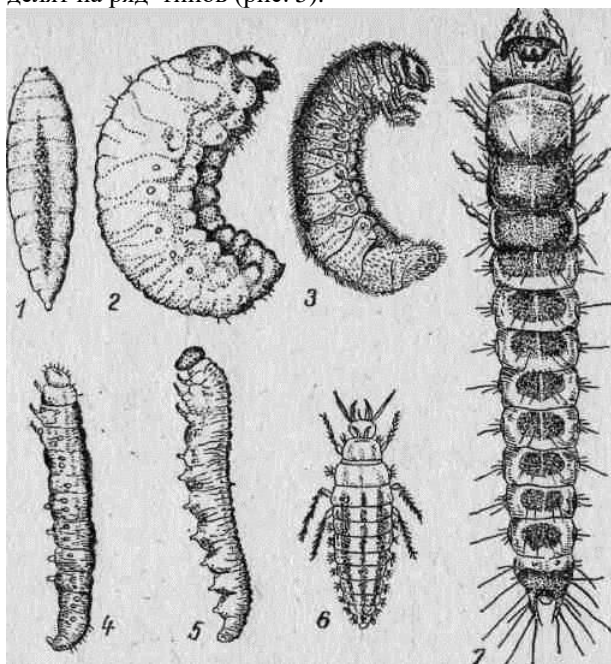


Рис. 5. Типы личинок насекомых с полным превращением.

Червеобразные:

1

2

3

Гусеницеобразные:

4

5

Камподиевидные:

6

7

Типы куколок

Открытые _____

Покрытые _____

Бочонковидные _____

Домашнее задание: Зарисуйте строение куколок насекомых, используя литературные источники и Интернет.

Открытые _____

Покрытые _____

Бочонковидные _____

Влияние внешней среды на развитие, строение и поведение насекомых. На развитие насекомых влияют абиотические факторы: тепло, влажность, освещенность.

Биотические факторы.

Типы повреждений растений насекомыми.

В зависимости от строения ротового аппарата и характера питания выделяют различные **типы повреждений**.

Тип повреждения

Рисунок

Краткое описание повреждения

Скелетирование

Объедание

Выгрызание
 Вырезы
 Минирование
 Свёртывание листьев
 Изменение окраски листьев
 Скручивание листьев
 Засыхание побегов
 Появление патологических новообразований (Терморфы)

Домашнее задание: Кроме указанных выше, существует много повреждений, для которых приходится давать описательную характеристику. Например, подгрызание стебля, выедание ходов внутри корней, выедание бутонов, семян или ходы в плодах. Найдите фото подобных повреждений в Интернете.

Тема 2.

Тема: Основные сведения о клещах, нематодах, слизнях и грызунах.

Цель работы: ознакомиться с особенностями и образом жизни клещей, нематод, слизней и грызунов.

Ход работы

Клещи

Найдите примеры клещей в литературных источниках или в Интернете.

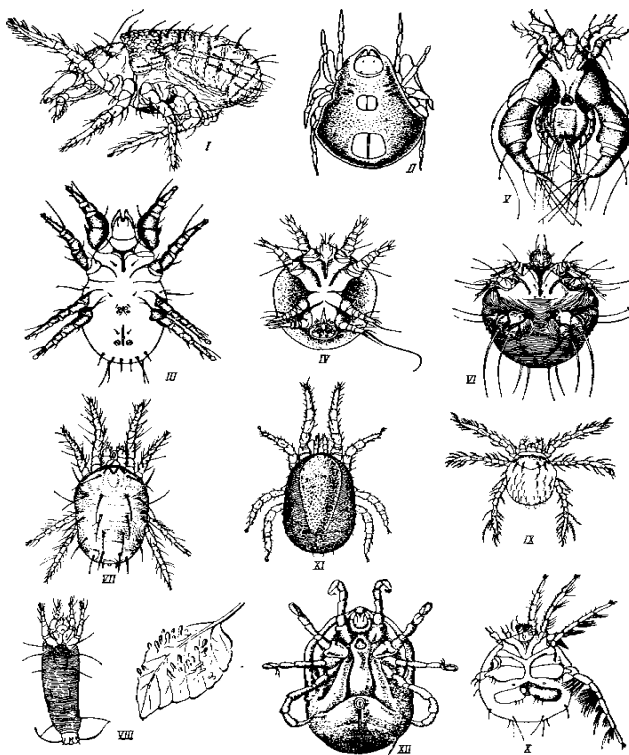


Рис.6 Паутинный клещ.

1. Ноги (4пары)
2. Ротовые органы
3. Щетинки

Общая характеристика.

Размер тела: _____

Особенности питания _____

Стадии развития _____

Основные виды и повреждаемые культуры.

Моллюски. Слизни.

Дайте общую характеристику вредителя.

Общая характеристика.

Рис.7.

Схема строения слизня 1 — нотум,

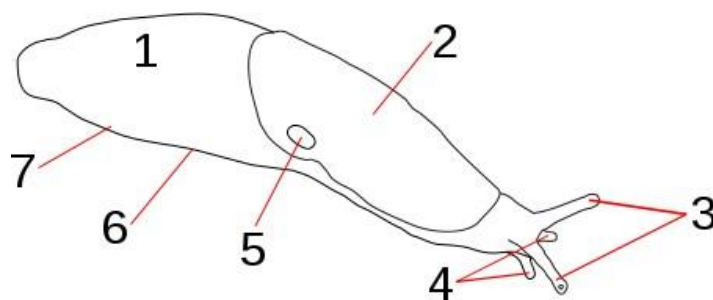
2 — мантия,

3 — глазные щупальца,

4 — тактильные щупальца, 5 — лёгочное отверстие,

6 — нога,

7 — край ноги



Размер тела.
 Особенности питания. Стадии развития.
 Основные виды и повреждаемые культуры

Нематоды.

Дайте общую характеристику вредителя.

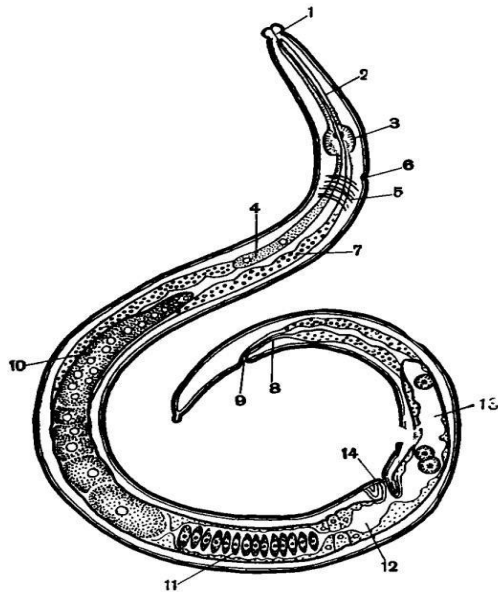


Рис. 228. Нематода *Aphelenchoides composticola*:
 1 — стилет; 2 — пищевод; 3 — средний бульбус; 4 — железы пищевода; 5 — нервное кольцо; 6 — выделительное отверстие; 7 — средняя кишка; 8 — задняя кишка; 9 — заднепроходное отверстие; 10 — яичник; 11 — семяприемник со сперматозоидами; 12 — передняя матка; 13 — задняя матка; 14 — женское половое отверстие; 15 — задняя матка; 14 — женское половое отверстие.

Картофельная нематода Рис.8.



1 — стилет; 2 — пищевод; 3 — средний бульбус; 4 — железы пищевода; 5 — нервное кольцо; 6 — выделительное отверстие; 7 — оходное отверстие; 10 — яичник; 11 — семяприемник — задняя матка; 14 — женское половое отверстие.

Общая характеристика. Размер тела.
 Особенности питания. Стадии развития.
 Основные виды и повреждаемые культуры.

Грызуны.

Дайте общую характеристику вредителей.

Общая характеристика. Основные виды и повреждаемые культуры.

Домашнее задание: 1 вариант. Выполните презентацию по группе грызунов – вредителей.

2 вариант. Сделайте зарисовки грызунов- вредителей на отдельных листах в рабочем альбоме.

Вредители декоративных растений.

Многоядные вредители.

Подготовьте ответы на следующие вопросы:

1. Каких вредителей можно считать многоядными _____
 2. Перечислите многоядных вредителей зоны умеренного климата?(в т.ч. в Тверской области)
 3. К каким отрядам насекомых относятся многоядные вредители?
 4. Каких ещё вредителей, кроме насекомых, можно отнести к многоядным?
 5. Выполните в тетради рис. 2.1 Медведка обыкновенная сделайте на рисунке необходимые обозначения.
 6. Напишите, какие стадии развития медведки можно считать вредящими?
-

Вредитель

Классификация и морфология вредителя,
Характер повреждений,
рисунок вредящей стадии.
Медведка обыкновенная -
Grillotalpa

Насекомое, до 5см, с удлинённым телом, приспособленное к передвижению в почве. Передние ноги мощные, копательные.

Яйца откладывают в норки на глубине до 60см, в количестве до 600шт.

Делая многочисленные ходы в почве, обрывают и подгрызают корни растений.

Вредящая стадия: взрослая особь и личинка.



Голый слизень пашенный Жук

щелкун

Озимая совка

Восточный майский хрущ

Бронзовка золотая

Вредители вегетативных органов декоративных растений.

Запишите в таблице №6 характеристику вредителей.

Вредители вегетативных органов.

Вредитель (русское и латинское название)

Морфология вредителя.

Особенности размножения.

Характер повреждения.

Яблоневая запятовидная щитовка,

Кленовая белокрылка,

Обыкновенный
паутинный клещ.

Зеленая розанная тля.

Яблонная зеленая тля.

Елово-пихтовый хермес.

Долгоносик –скосарь.

Пяденица зимняя.

Непарный шелкопряд.

Грушевая совка.

Самостоятельная работа

Семейство Совки, непарный шелкопряд, вредители хвойных пород. Особенности размножения. Меры борьбы.

Вредители генеративных органов декоративных растений.

Подготовьте письменные ответы на следующие вопросы:

1. В чём особенности экологической группы вредителей плодов и семян? 2. Назовите основные отряды этой группы.

3. Особенности жизненного цикла данных вредителей

Вредители генеративных органов.

Вредитель

Морфология вредителя.

Особенности размножения

Характер повреждения.

Желудёвый долгоносик.

Желудёвая плодожорка,
Кленовый долгоносик-семяед.
Вишнёвый долгоносик.
Сиреневый почковый клещ.
Яблонная плодожорка.
Яблоневый цветоед

Самостоятельная работа: Типы повреждений генеративных органов. Для выполнения работы выберите один из вариантов.

Вариант 1. Подберите фотоматериалы по типам повреждений генеративных органов.

Вариант 2. Подготовьте презентацию по типам повреждений генеративных органов.

Вариант 3. Зарисуйте типы повреждений генеративных органов в альбоме.

Практическая работа 3

Болезни декоративных и сельскохозяйственных растений

Тема 3.

Раздел 3.

Болезни декоративных культур.

Тема 3.1 Основные сведения по общей фитопатологии и иммунитету. Болезнь растения – это _____

Болезни бывают:

1. _____
2. _____

Возбудители инфекционных болезней:

Наука, изучающая болезни растений _____

Патогены:

Ворота инфекции -

-

Симптомы болезни -

Типы болезней.

Опишите типы болезней растений . Патогенез -

Патогенность-

Агрессивность-

Этапы болезни: 1. -

2. _____

3. _____

4. _____

Иммунитет -

Врождённый иммунитет

Приобретённый иммунитет

Эпифитотии

Болезни голосеменных растений.

1. Прочитайте текст учебника.

2. Запишите в тетради основные характеристики болезней.

3. Зарисуйте рис.

Болезни покрытосеменных древесных растений.

1. Прочитайте текст учебника .
2. Опишите признаки болезней: мучнистая роса дуба, белая пятнистость листьев тополя , некроз дуба, голландская болезнь ильмовых.
3. Зарисуйте рис.

Изучение симптомов проявления болезней лиственных древесных растений.

Приобретаемые умения и навыки:

- умение отличать повреждённое растение от неповрежденного;
- умение диагностировать повреждение;
- умение по характеру повреждения определять возможную болезнь.

Болезни цветочных культур.

Прочитайте текст учебника. Запишите сведения о болезнях:

ржавчина, ложная мучнистая роса, гнили, мозаика, микоплазмы, нематоды . Болезнь

Поражаемая культура

Признаки поражения

Ржавчина

ложная мучнистая роса гнили

мозаика

микоплазмоз

Нематода стеблевая

Контрольные вопросы:

1. Назовите основные группы болезней цветочных культур.
2. Перечислите наиболее распространенные грибные болезни цветочных культур и их симптомы.
3. Назовите бактериальные, вирусные и микоплазменные болезни цветочных культур.
4. Назовите основные группы нематод, поражающих цветочные культуры и симптомы вызываемых ими заболеваний.

Изучение симптомов проявления болезней цветочных декоративных растений.

Научиться распознавать симптомы проявления болезней цветочных декоративных растений.

Приобретаемые умения и навыки:

- умение отличать повреждённое растение от неповрежденного;
- умение диагностировать повреждение;
- умение по характеру повреждения определять возможную болезнь.

Самостоятельная работа. Паразитические цветковые растения на травянистых растениях (стр.144-145).

Вариант 1. Дайте характеристику паразитических цветковых растений.

Вариант 2. Подберите фотоматериалы или сделайте презентацию по данному материалу.

Практическая работа 3

Тема: Методы борьбы с вредителями и болезнями растений.

Цель работы: изучить методы борьбы с вредителями и болезнями растений.

Агротехнические и биологические методы борьбы с вредителями и болезнями растений.

Стр.184-244 [3].

Задание 1. Используя текст учебника, дополнительную литературу и Интернет, ответьте

на поставленные ниже вопросы.

Система защитных мероприятий должна обеспечить:

Карантин растений распространяется на Задачи карантинной службы:

Объекты внешнего карантина:

Механические методы борьбы с вредителями и болезнями:

Биофизические методы борьбы с вредителями и болезнями:

Биологические методы борьбы с вредителями и болезнями.

Насекомоядные птицы и животные Полезные

насекомые

Феромоны

Репелленты

Ингибиторы

Самостоятельная работа. Акарифаги. Энтомофаги (стр.218-219).

Вариант 1. Дайте краткую характеристику акарифагов и энтомофагов.

Вариант 2. Подберите фотоматериалы или сделайте презентацию по данному материалу.

Химические методы борьбы с вредителями, болезнями и сорняками декоративных растений.

Преимущества химического метода

Классификация пестицидов по объектам применения Препаративные формы пестицидов.

Способы применения пестицидов.

Техника безопасности при работе с ядами.

Самостоятельная работа. Воздействие пестицидов на окружающую среду. *Вариант 1.* Дайте краткую характеристику воздействия пестицидов на окружающую среду

Вариант 2. Обоснуйте возможность отказа от пестицидов.

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.			