

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Раджабов Агамагомед Курбанович  
Должность: И.о. директора института садоводства и ландшафтной архитектуры  
Дата подписания: 26.07.2021 16:54:33  
Уникальный программный идентификатор:  
088d9d84706d89073c4a3aa1671837ca096222db



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт Агробиотехнологии  
Кафедра Защиты растений

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора института  
Садоводства и ландшафтной  
архитектуры  
А.К. Раджабов  
“ 01 ” 05 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Б1.В.09.01 Вредители и болезни декоративных культур

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.10 Ландшафтная архитектура  
Направленность: **Ландшафтное проектирование**  
Курс 3  
Семестр 5

Форма обучения: Очная  
Год начала подготовки: 2021

Москва, 2021

Разработчики: Митюшев И.М., к.б.н., доцент,

Белашапкина О.О., д.с.-х.н., профессор

«26» августа 2021 г.

Рецензент: Панфилова О.Ф., к.с.-х.н., доцент

  
(подпись)

«26» 08 2021 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры защиты растений протокол №150 от «26» 08 2021 г.

Заведующий кафедрой защиты растений  
Джалилов Ф.С., д.б.н, профессор

  
(подпись)


«26» 08 2021 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической  
комиссии института

  
«01» 08 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой

  
«01» 08 2021 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

   
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	12
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>15</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>16</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	16
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	22
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>22</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	22
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	23
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....	23
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>23</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....</b>	<b>23</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>24</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>24</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	24
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>25</b>

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.09.01 «Вредители и болезни декоративных культур»**  
**для подготовки бакалавра по направлению 35.03.10 Ландшафтная архитектура**  
**направленности Ландшафтное проектирование**

**Цель освоения дисциплины:** освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области идентификации возбудителей болезней и вредителей с учетом абиотических факторов среды для построения эффективных научно-обоснованных защитных мероприятий декоративных культур.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в формируемую участниками образовательных отношений часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.2.

**Краткое содержание дисциплины:** дисциплина состоит из разделов «Вредители декоративных культур» и «Болезни декоративных культур». Рассматриваются особенности биологии, морфологии основных групп вредителей и болезней лиственных и хвойных древесно-кустарниковых растений, цветочных растений открытого и закрытого грунта. Рассматриваются основные защитные мероприятия лиственных и хвойных древесно-кустарниковых растений, цветочных растений открытого и закрытого грунта от вредных организмов.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 108 часов / 3 зач. ед.

**Промежуточный контроль:** зачет с оценкой.

### **1. Цель освоения дисциплины**

Целью дисциплины «Вредители и болезни декоративных культур» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области идентификации возбудителей болезней и вредителей с учетом абиотических факторов среды для построения эффективных научно-обоснованных защитных мероприятий декоративных культур.

### **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Вредители и болезни декоративных культур» включена в формируемую участниками образовательных отношений часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура.

Дисциплина «Вредители и болезни декоративных культур» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.10 Ландшафтная архитектура.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Вредители и болезни декоративных культур» являются «Ботаника», «Физиология растений», «Агрохимия», «Теория и методология ландшафтной архитектуры», «Декоративная дендрология», «Цветоводство открытого грунта». Дисциплина «Вредители и болезни декоративных культур» является основополагающей для курсов «Химические средства защиты растений», «Урбоэкология и мониторинг насаждений», «Оранжерейное и комнатное цветоводство», «Плодовые растения в декоративном садоводстве», «Декоративное виноградарство и субтропическое садоводство», «Овощные растения в декоративном садоводстве», «Лекарственные и эфиромасличные культуры».

Особенностью дисциплины является представление обширного теоретического материала по энтомологии и фитопатологии, биоэкологическим особенностям вредителей и возбудителей болезней декоративных культур, их диагностики, по технологиям защиты

данных растений от вредных объектов; комплекса наглядных живых, фиксированных и фотоматериалов по особенностям жизненных циклов конкретных групп патогенов, насекомых, клещей, нематод.

Рабочая программа дисциплины «Вредители и болезни декоративных культур» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

## **4. Структура и содержание дисциплины**

### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-2	Готов реализовывать технологии выращивания посадочного материала декоративных деревьев и кустарников, цветочных культур и газонов в открытом, защищенном грунте и интерьерах, оценивать их состояние	ПКос-2.2 Умеет разрабатывать и назначать технологические операции (технологическую карту) по уходу за декоративными растениями и газонами на основе оценки их состояния	– биоэкологические характеристики и особенности развития главных экономически значимых вредителей и болезней декоративных растений	– составлять и оптимизировать планы защиты декоративных растений от вредителей и болезней декоративных растений	– навыками составления технологических карт применения препаратов для защиты растений от вредителей и болезней, по диагностике вредителей и возбудителей болезней растений, приёмами фитосанитарного мониторинга и защиты агроценозов.

Таблица 2

## Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего /*	В т.ч. по семестрам
		№ 5
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>108/4</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>48,35/4</b>	<b>48,35</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>48,35/4</b>	<b>48,35</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16/-	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	32/4	32
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35/-	0,35
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>59,65</b>	<b>59,65</b>
<i>контрольная работа</i>	5,65	5,65
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка</i>	21	21
<i>проработка и повторение лекционного материала</i>	10	10
<i>проработка и повторение материала учебников и учебных пособий</i>	14	14
<i>Подготовка к зачёту с оценкой (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	Зачёт с оценкой	

\* в том числе практическая подготовка.

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

## Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего/*	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1 «Вредители декоративных культур»	53,85/2	8/-	16/2	-	29,85
Раздел 2 «Болезни декоративных культур»	53,8/2	8/-	16/2	-	29,8
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35/-	-	-	0,35/-	-
<b>Всего за 5 семестр</b>	<b>108/4</b>	<b>16/-</b>	<b>32/4</b>	<b>0,35/-</b>	<b>59,65</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108/4</b>	<b>16/-</b>	<b>32/4</b>	<b>0,35/-</b>	<b>59,65</b>

- в том числе практическая подготовка.

**Раздел 1. Вредители декоративных культур**

**Тема 1. Предмет и задачи энтомологии.** Краткий очерк истории развития энтомологии. Обзор разных систематических групп животных, вредящих растениям: тип Нематоды; тип Моллюски, класс Брюхоногие; тип Членистоногие, Классы Ракообразные, Паукообразные, Многоножки, Насекомые; тип Хордовые, класс Млекопитающие. Значение насекомых в природе и деятельности человека. Полезные и вредные насекомые. Ущерб, наносимый вредителями лесному и сельскому хозяйству.

**Тема 2. Морфология насекомых.** Общий план внешнего строения взрослого насекомого. Строение головы и ее органов. Типы антенн (усиков). Строение и принцип работы разных типов ротовых аппаратов, зависящие от характера питания (грызущего, колюще-сосущего, сосущего, лижущего). Устройство грудного отдела насекомых. Строение и типы ног. Общее строение крыльев. Типы жилкования и плотности крыльев. Устройство

брюшного отдела насекомых. Назначение и строение его придатков. Анатомия и физиология насекомых. Кожные покровы. Строение внутренних органов: пищеварительной, выделительной, дыхательной, кровеносной, нервной, эндокринной, женской и мужской половых систем. Строение и функции органов чувств

**Тема 3. Основы систематики насекомых, биология размножения и развития насекомых.** Общая морфологическая, биоэкологическая и хозяйственная характеристика главных отрядов насекомых: прямокрылых, полужесткокрылых, равнокрылых, бахромчатокрылых, жесткокрылых, сетчатокрылых, чешуекрылых, перепончатокрылых, двукрылых. Способы размножения. Формы яиц и способы их откладки. Типы развития насекомых; неполное и полное превращение. Развитие и функции личинок Линьки, личиночные возрасты. Типы личинок: имагообразные, камподеовидные, червеобразные, гусеницеобразные. Типы куколок насекомых. Типы жизненных циклов насекомых. Особенности жизненного цикла тлей. Фенология насекомых, составление фенокалендарей.

**Тема 4. Повреждения растений насекомыми.** Пищевая специализация фитофагов (полифаги, олигофаги, монофаги). Специализация вредителей по питанию разными частями растений. Типы повреждений различных органов растений (листьев, корней, стеблей, генеративных органов) грызунами и колюще-сосущими вредителями. Диагностика вредителей по их повреждениям, наносимых культурным растениям.

**Тема 5. Методы защиты растений от вредителей.** Интегрированная защита растений. Виды прогноза и их назначение. Теоретические основы прогноза. Принципы прогнозирования развития вредителей и болезней растений. Методы выявления и сигнализации вредных организмов, методы учета их численности. Фитосанитарный контроль. Принципы и методы учета численности и вредоносности насекомых. Визуальный метод, почвенные раскопки, учет скрытых вредителей, кошение сачком. Учеты с помощью ловушек: механических, пищевых, цветных, феромонных. Учет поврежденности растений. Экономические пороги вредоносности и их применение в защите растений. Лесохозяйственные и организационно-хозяйственные мероприятия. Оптимизация структуры лесных площадей и насаждений; пространственная изоляция; активизация и охрана природных энтомофагов и акарифагов в агроценозах; использование устойчивых районированных сортов и их периодическое обновление; мелиорация земель и другие меры. Агротехнический метод. Способы обработки почвы; сроки посева или посадки; использование здорового посадочного и семенного материала; уничтожение сорняков и растений-промежуточников; влияние удобрений на степень повреждаемости растений вредителями и проявление болезней; другие специфические приемы. Физический и механический методы. Использование высоких и низких температур для уничтожения и ограничения вредных организмов; регулирование влажности; использование перфорированной пленки и нетканых материалов для защиты всходов от вредителей; удаление зимних гнезд вредителей; стряхивание вредителей с растений; ловчие и клеевые пояса; световые и цветные ловушки; фитосанитарные прочистки, удаление пораженных частей. Биологический метод. Использование в практике защиты растений энтомофагов и акарифагов; применение патогенных и антагонистических микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности. Биологически активные вещества (феромоны и другие аттрактанты, репелленты, гормоны, их аналоги) и их использование в защите растений. Генетический метод защиты растений. Химический метод. Основные требования экологически и экономически обоснованного применения химических средств в защите растений. Способы применения пестицидов: опрыскивание, опыливание, фумигация, аэрозоли, обработка посевного и посадочного материала и др. Технология приготовления рабочей жидкости и возможность использования баковых смесей. Оценка действия применяемых пестицидов. Технология авиаопрыскивания в лесном хозяйстве. Интегрированная защита растений. Сущность понятия и принципы интегрированной защиты растений от вредителей и болезней: сокращение потерь урожая от вредных организмов, основанное на оптимальной стратегии применения защитных мероприятий, с учетом экологических подходов к оценке фитосанитарного состояния агробиоценозов и экономического обоснования;



профилактическая направленность регуляции численности вредных организмов, основанная на использовании биоценологических механизмов и изменении среды обитания; дифференцированное применение методов защиты растений в зависимости от видового состава вредных организмов и особенностей природно-климатических зон; рациональное научно обоснованное применение истребительных мероприятий на основе прогноза, сигнализации, экономических порогов вредоносности с целью минимизации воздействия на природную среду.

**Тема 6. Многоядные вредители и меры защиты от них.** Медведка. Щелкуны и чернотелки (проволочники и ложнопроволочники). Майские хрущи. Многоядные подгрызающие и надземные совки. Вредная долгоножка. Грызуны как многоядные вредители в питомниках. Вредители растений в молодняках и питомниках. Общая характеристика. Меры борьбы. Обзор отдельных групп вредителей. Зимующий побеговьюн, побеговьюн смолевщик. Долгоносики-скосари, другие виды долгоносиков. Берестовый листоед, тополевый и осиновый листоеды, калиновый листоед, ольховый листоед. Ясенева шпанка. Большой сосновый долгоносик. Колюще-сосущие вредители молодняков и подраста. Сосновый подкорный клоп. Тли. Запятовидная и другие виды щитовок. Хермесы. Галлицы. Четырехногие и паутинные клещи. Меры борьбы с ними.

**Тема 7. Первичные вредители декоративных растений.** Листогрызущие вредители. Биологические особенности. Вспышки массового размножения. Обзор отдельных видов: боярышница, непарный шелкопряд, златогузка, ивовая волнянка, кольчатый шелкопряд, американская белая бабочка, пяденица-обдирало, зимняя пяденица, горностаевые моли, зеленая дубовая и другие виды листоверток. Меры борьбы с листогрызущими насекомыми. Хвоегрызущие вредители. Биологические особенности. Вспышки массового размножения. Обзор отдельных видов: сосновый шелкопряд, сибирский шелкопряд, шелкопряд-монашенка, сосновая совка, сосновая пяденица, серая лиственничная листовертка, обыкновенный сосновый пилильщик, рыжий сосновый пилильщик, звездчатый ткач-пилильщик, красноголовый ткач-пилильщик, еловые пилильщики. Колюще-сосущие вредители декоративных культур: кокциды, тли, хермесы, клещи, нематоды.

**Тема 8. Вторичные вредители декоративных растений.** Стволовые вредители. Общая характеристика. Меры борьбы. Обзор отдельных видов. Древоточцы: древесница, древоточец пахучий. Стекланницы. Короеды: большой сосновый лубоед, малый сосновый лубоед, типограф, шестизубый короед, вершинный короед, продолговатый короед, березовый заболонник, дубовый заболонник и др. Усачи: черные хвойные усачи; усачи, повреждающие лиственные породы. Златки: синяя сосновая златка, лиственничная шеститочечная златка, тополевая пятнистая златка. Слоники-смолевки. Рогохвосты.

## **Раздел 2. Болезни декоративных культур**

### **Тема 1. Основные понятия и определения в фитопатологии.**

Краткая история фитопатологии; ее цели и задачи. Значение возбудителей болезней растений (фитопатогенов) в природе и деятельности человека. Ущерб, причиняемый болезнями растений различным фитоценозам. Классификация болезней; основные группы фитопатогенов и неинфекционных болезней; симптомы и типы болезней растений. Патологический процесс, его этапы для разных групп патогенов. Инкубационный период и факторы, влияющие на его продолжительность. Сущность паразитизма и понятие о болезнях растений. Патологический процесс, его этапы. Типы паразитизма возбудителей болезней растений: облигатные паразиты, факультативные сапротрофы, факультативные паразиты. Динамика болезней растений, основы эпифитотологии. Механизмы патогенности как способы воздействия фитопатогенов на растение. Основные симптомы болезней растений, особенности их проявления в зависимости от уровня паразитизма возбудителя. Типы паразитической специализации патогенов: филогенетическая, онтогенетическая и органотропная. Изменчивость возбудителей болезней, возникновение физиологических рас, штаммов и т. д.

### **Тема 2. Основные методы и средства защиты растений от болезней.**

Экология и динамика инфекционных болезней растений, основы эпифитотиологии. Условия, определяющие массовое развитие болезней растений. Развитие эпифитотии в зависимости от особенностей технологий выращивания растений, устойчивости сортов, факторов внешней среды и др.

Методы учета болезней растений. Фитопатологический мониторинг. Надзор, обследования. Прогноз появления и развития болезней растений: виды прогнозов, их назначение. Основы иммунитета растений: типы иммунитета, механизмы устойчивости растений к болезням. Агрессивность и вирулентность возбудителей, расовый состав популяции патогена. Средства и способы повышения индуцированного иммунитета растений. Карантин болезней растений: определение, назначение, примеры объектов внешнего и внутреннего карантина.

Основные методы и средства профилактики и защиты растений от болезней. Селекционно-семеноводческий метод: устойчивые и толерантные виды, сорта; здоровый посадочный и посевной материал. Агротехнический метод: соблюдение технологий и условий выращивания культур и сортов (гибридов), культурооборот, уничтожение растительных остатков и иных источников инфекции, рациональная система минерального питания растений и др. Биологический метод: применение биопрепаратов на основе бактерий и грибов-антагонистов, продуктов их жизнедеятельности, биологически активные вещества. Химический метод: экологическое и экономическое обоснование, ограничения, способы применения и классификация фунгицидов. Физико-механический метод: термотерапия растений и семенного материала, пропаривание почвогрунтов; фитосанитарные прочистки и удаление пораженных частей растений. Особенности интегрированной системы защиты садово-парковых и цветочно-декоративных культур.

**Тема 3. Неинфекционные болезни растений.** Болезни, вызываемые неблагоприятными климатическими условиями: температура, свет, влажность воздуха, ветер, град, снегопады, обледенение и др. Болезни, вызываемые неблагоприятными почвенными условиями: температура, влажность, структура, аэрация, химический состав почвы, реакция почвенного раствора (рН). Заболевания, вызываемые недостатком и избытком элементов минерального питания. Болезни, связанные с механическими и химическими загрязнениями почвы и воздуха. Болезни, вызываемые пестицидами (ятрогенные болезни). Болезни, вызванные нарушениями технологий выращивания разных растений. Сопряженные заболевания. Методы диагностики и направления защитных мероприятий от неинфекционных болезней в зависимости от повреждающего абиотического фактора.

**Тема 4. Основные группы возбудителей инфекционных болезней.**

Неклеточные микроорганизмы. Фитопатогенные вирусы и виоиды: строение и основные свойства; саморепликация и распространение вирусов в пределах растения. Симптомы вирозов и виоидозов с примерами вредоносных представителей. Распространение в природе, передача от растения к растению механическим способом, при вегетативном размножении, векторным способом с помощью насекомых, клещей, нематод, фитопатогенных грибов, а также посредством пвилики, пыльцы, семян. Основные источники сохранения вирусной и виоидной инфекции: зимующие части многолетних, вегетативно размножающихся культурных растений, семена, сорные растения, организмы-векторы. Основные методы диагностики вирусов, виоидов и вызываемых ими болезней растений. Обоснование основных направлений в защите растений от вирусов и виоидов.

Прокариотные микроорганизмы. Бактерии, фитоплазмы, актиномицеты: систематика, строение и основные свойства, симптоматика; характеристика отдельных видов. Способы проникновения бактерий в растение; распространение бактерий от растения к растению, источники первичной инфекции бактериозов. Методы диагностики бактериальных и фитоплазменных болезней и их возбудителей. Обоснование основных направлений в защите растений от бактериозов.

Эукариотные микроорганизмы. Грибы и псевдогрибы: систематика и номенклатура; вегетативное тело и его видоизменения; размножение: вегетативное и репродуктивное (бесполое и половое). Особенности патологических процессов при микозах. Циклы развития

грибов и псевдогрибов; плеоморфизм, полиморфизм, разнохозяйственность. Отделы псевдогрибов: Плазмодиофоромикота и Оомикота: общая характеристика отделов и классов, особенности размножения, благоприятствующие условия для развития, типы заболеваний; инфекционные циклы развития отдельных важнейших представителей; обоснование защитных мероприятий. Отделы настоящих грибов: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Дейтеромицота (Анаморфные грибы): общая характеристика отделов и классов (или порядков), особенности размножения, благоприятствующие условия для развития, симптомы и типы заболеваний; инфекционные циклы развития отдельных важнейших представителей. Обоснование основных методов и средств в защите растений с учетом биологических циклов развития представителей основных систематических групп грибов. Характеристика высших цветковых растений-паразитов и полупаразитов, корневых и стеблевых.

#### **Тема 5. Защита плодовых семечковых и косточковых культур от болезней.**

Болезни сеянцев и саженцев в питомниках: корневые гнили сеянцев, корневой рак, точечная болезнь, буроватость листьев или энтомоспороз груши. Фитосанитарные правила организации питомниководства. Болезни семечковых плодовых культур: парша, монилиоз, мучнистая роса яблони, пятнистости листьев, ржавчина груши, черный рак, цитоспороз, обыкновенный рак, бактериозы, млечный блеск, вирусные и фитоплазменные болезни, непаразитарные заболевания. Болезни косточковых плодовых культур: монилиоз, коккомикоз, клястероспориоз, полистигмоз и ржавчина сливы, кармашки сливы, курчавость листьев персика, мучнистая роса персика, цитоспороз, неинфекционное усыхание, камедетечение, вирусные болезни. Системы защиты от болезней семечковых и косточковых плодовых культур.

**Тема 6. Защита древесных лиственных и хвойных культур от болезней.** Болезни плодов и семян, всходов и сеянцев. \_Болезни, развивающиеся в течение вегетационного периода: мумификация семян, ржавчина шишек, деформация плодов. Болезни, развивающиеся при хранении семян. Гнили и плесневение семян. Система мероприятий по защите плодов и семян от болезней. Полегание всходов и сеянцев.

Болезни хвойных типа шютте, болезни деревьев и кустарников, вызываемые ржавчинными грибами. Система мероприятий по защите питомников, культур и молодняков от болезней.

Сосудистые и некрозно-раковые болезни древесных пород и меры борьбы с ними. Общая характеристика группы болезней. Основные виды болезней: голландская болезнь ильмовых, сосудистый микоз дуба, вилт клена. Нектриевый некроз лиственных пород, черный цитоспоровый некроз тополя, смоляной рак сосны, ржавчинный рак сосны, ступенчатый рак лиственницы, черный рак осины и тополя, мокрый язвенно-сосудистый рак тополя. Система мероприятий по защите древесных пород от некрозно-раковых и сосудистых болезней.

Гнилевые болезни древесных пород и меры борьбы с ними. Значение гнилевых болезней в природе и для человека. Сущность процесса гниения древесины, классификация и признаки гнилей, корневые и ствольные гнили хвойных пород. Основные дереворазрушающие грибы. Мониторинг санитарного состояния насаждений. Защитные мероприятия

**Тема 7. Защита цветочно-декоративных культур от болезней.** Болезни рассады однолетних и многолетних цветочных растений. Ржавчинные болезни цветов, декоративных кустарников и деревьев (хвойных и лиственных). Мучнистые росы цветов, декоративных кустарников и деревьев. Болезни цветочно-декоративных и садово-парковых растений группы пятнистости (аскохитозы, септориозы, рамуляриозы, альтернариозы и др.) и увядания (фузариозное, вертициллезное, фитопфторозное, питиозные и ризоктониозные корневые гнили). Вирусные болезни цветочно-декоративных и садово-парковых растений. Болезни луковичных цветочно-декоративных растений. Неинфекционные болезни цветочно-декоративных и садово-парковых растений. Грибные болезни отдельных культур: мучнистая роса розы, пятнистости розы, фузариозное увядание розы и шиповника, парша облепихи,

фузариозное увядание облепихи, ржавчина розы и шиповника, белая и серая гнили розы, вирусные и бактериальные болезни розы и шиповника. Особенности защиты декоративных и садово-парковых растений от болезней.

#### 4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4

##### Содержание лекций и практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
1.	<b>Раздел 1. Вредители декоративных культур</b>				<b>24/2</b>
2.	Тема 1. Предмет и задачи энтомологии.	Лекция № 1. Основы энтомологии.	ПКос-2.2	-	2
		Практическое занятие № 1 Типы и классы животных, включающие вредителей.	ПКос-2.2	Устный опрос	2
3.	Тема 2. Морфология насекомых.	Лекция № 2 Внутреннее строение насекомых.	ПКос-2.2	-	2
		Практическое занятие № 2 Наружное строение насекомых.	ПКос-2.2	Устный опрос	2
4.	Тема 3. Основы систематики насекомых, биология размножения и развития насекомых.	Практическое занятие № 3 Обзор главнейших отрядов насекомых.	ПКос-2.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 4. Преимагинальные стадии развития насекомых.	ПКос-2.2	Устный опрос	2
5.	Тема 4. Повреждения растений насекомыми.	Практическое занятие № 5. Типы повреждений растений вредителями.	ПКос-2.2	Устный опрос	2
6.	Тема 5. Методы защиты растений от вредителей.	Лекция № 3. Методы защиты растений от вредителей.	ПКос-2.2	-	2
7.	Тема 6. Многоядные вредители и меры защиты от них.	Практическое занятие № 6. Многоядные вредители и меры защиты от них.	ПКос-2.2	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
8.	Тема 7. Первичные вредители декоративных растений.	Лекция № 4. Биоэкология первичных вредителей декоративных растений.	ПКос-2.2	-	2
		Практическое занятие № 7. Определение первичных вредителей декоративных растений.	ПКос-2.2	Устный опрос	2/1
9.	Тема 8. Вторичные вредители декоративных растений.	Практическое занятие № 8. Определение вторичных вредителей декоративных растений.	ПКос-2.2	Устный опрос	2/1
10.	<b>Раздел 2. Болезни декоративных культур</b>				<b>24/2</b>
	Тема 1. Основные понятия и определения в фитопатологии.	Лекция № 5. Болезни растений: определение, вредоносность, классификации. Патологический процесс, понятие о первичной и вторичной инфекции, типах паразитизма и специализации.	ПКос-2.2	-	2
		Практическое занятие № 9. Симптомы болезней растений разной этиологии.	ПКос-2.2	Устный опрос	2
11.	Тема 2. Основные методы и средства защиты растений от болезней.	Лекция № 6. Фитопатологический мониторинг. Основные методы и средства защиты растений от болезней.	ПКос-2.2	-	2
12.	Тема 4. Основные группы возбудителей инфекционных болезней.	Лекция № 7. Фитопатогены неклеточные, прокариоты, эукариоты: характеристика, особенности патогенеза, защитные мероприятия.	ПКос-2.2	-	2
		Практическое занятие № 10. Симптомы вирусных и бактериальных болезней, источники инфекции.	ПКос-2.2	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
		Практическое занятие № 11-12. Фитопатогенные грибы и псевдогрибы разных отделов.	ПКос-2.2	Устный опрос	4
	Тема 5. Защита плодовых семечковых и косточковых культур от болезней.	Лекция № 8. Защита плодовых семечковых и косточковых культур от болезней в разных агроценозах и питомниках.	ПКос-2.2	-	2/1
		Практическое занятие № 13. Основные болезни семечковых и косточковых плодовых культур	ПКос-2.2	Контрольное тестирование	2
	Тема 6. Защита древесных лиственных и хвойных культур от болезней.	Практическое занятие № 14. Болезни древесных лиственных культур.	ПКос-2.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 15. Болезни древесных хвойных культур.	ПКос-2.2	Контрольное тестирование	2/1
	Тема 7. Защита цветочно-декоративных культур от болезней.	Практическое занятие № 16. Болезни рассады и взрослых однолетних и многолетних цветочных растений.	ПКос-2.2	Устный опрос	2

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1 Вредители декоративных культур</b>		
1.	Тема 7. Первичные вредители декоративных растений.	Карантинные вредители цветочно-декоративных растений. (ПКос-2.2)
2.	Тема 8. Вторичные вредители декоративных растений.	Карантинные стволовые вредители древесно-кустарниковых растений. Биоэкология и меры защиты от них. (ПКос-2.2)
<b>Раздел 2 Болезни декоративных культур</b>		

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела, темы</b>	<b>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения</b>
3.	Тема 1. Основные понятия и определения в фитопатологии.	Значение возбудителей болезней растений (фитопатогенов) в природе и деятельности человека. Ущерб, причиняемый болезнями растений различным фитоценозам. Изменчивость возбудителей болезней, возникновение физиологических рас, штаммов и т. д. Динамика болезней растений, основы эпифитотиологии. Механизмы патогенности как способы воздействия фитопатогенов на растение. (ПКос-2.2)
4.	Тема 2. Основные методы и средства защиты растений от болезней.	Методы учета болезней растений. Фитопатологический мониторинг. Надзор, обследования. Карантин болезней растений. Инновации в диагностике, мерах и средствах защиты от болезней растений. (ПКос-2.2)
5.	Тема 3. Неинфекционные болезни растений.	Болезни, вызываемые неблагоприятными климатическими условиями. Болезни, вызываемые пестицидами (ятрогенные болезни). Болезни, вызванные нарушениями технологий выращивания разных растений. Методы диагностики неинфекционных болезней. Защитные мероприятия. (ПКос-2.2)
6.	Тема 4. Основные группы возбудителей инфекционных болезней.	Современная номенклатура и систематика фитопатогенных вирусов, бактерий, грибов. Особенности строения и размножения фитопатогенов разных таксонов. Инновации в мониторинге, прогнозе, диагностике и мерах борьбы с патогенами разной этиологии. (ПКос-2.2)
7.	Тема 5. Защита плодовых семечковых и косточковых культур от болезней.	Болезни плодовых семечковых и косточковых культур в молодых и возрастных насаждениях. Биотехнологические методы производства оздоровленного посадочного материала. Инновации в диагностике и мерах защиты плодовых культур. Карантинные патогены. (ПКос-2.2)
8.	Тема 6. Защита древесных лиственных и хвойных культур от болезней.	Болезни плодов и семян, всходов и сеянцев. Инновации в диагностике и мерах защиты древесных лиственных и хвойных культур. Карантинные патогены. (ПКос-2.2)
9.	Тема 7. Защита цветочно-декоративных культур от болезней.	Болезни разной этиологии отдельных культур. Инновации в диагностике и мерах защиты цветочно-декоративных растений. Карантинные патогены. (ПКос-2.2)

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

<b>№ п/п</b>	<b>Тема и форма занятия</b>		<b>Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)</b>
1.	Методы защиты растений от вредителей.	ЛК	Просмотр учебного фильма
2.	Определение первичных вредителей декоративных растений.	ПЗ	Работа в малых группах
3.	Определение вторичных вредителей декоративных растений.	ПЗ	Работа в малых группах

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
4	Основные методы диагностики патогенов и неинфекционных болезней и защиты растений от болезней	ЛК	Эвристическая лекция или беседа
5.	Карантинные болезни декоративных культур	ЛК	Просмотр и обсуждение учебных фильмов
6.	Защита плодовых семечковых и косточковых культур от болезней.	ПЗ	Работа в малых группах - определение болезни по симптомам на пораженных растениях
7.	Защита древесных лиственных и хвойных культур от болезней.	ПЗ	Работа в малых группах - анализ конкретных ситуаций с определением возбудителей болезни и планированием защитных мероприятий.

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

#### Примерные вопросы для устного опроса

##### Раздел 1. Вредители декоративных культур

1. Назовите основные типы ротовых аппаратов насекомых, укажите их различия.
2. Укажите место причленения антенн, ног, крыльев на сегментах тела насекомого и их количество.
3. Какие признаки используют при классификации крыльев насекомых?
4. Для каких насекомых характерен колюще-сосущий ротовой аппарат? Опишите его строение.
5. Опишите строение полужестких крыльев. Для каких насекомых они характерны?
6. В чем заключаются прогрессивные черты полного превращения насекомых в сравнении с неполным?
7. Какие признаки являются основными при определении отрядов насекомых по стадии имаго?
8. Перечислите основные отряды насекомых с полным и неполным превращением. Какие из них самые крупные по числу видов? В каких отрядах отмечены вредители лесных и культурных растений?
9. Назовите особенности строения яиц насекомых. Что такое хорион?
10. Какие размеры могут иметь яйца насекомых? Укажите примеры.
11. Какие типы яйцекладок насекомых вы знаете? У каких насекомых они встречаются?
12. У каких насекомых есть куколки?
13. Перечислите различия куколок разных типов.
14. Для представителей какого отряда насекомых характерны 3 основных типа куколок?
15. Охарактеризуйте основные типы повреждений, наносимые различным органам лесных растений вредителями с грызущим ротовым аппаратом. Приведите примеры.
16. Охарактеризуйте основные типы повреждений, наносимые различным органам растений колюще-сосущими вредителями. Приведите примеры.
17. Назовите основные различия дырчатого и фигурного объедания листьев. Какие вредители могут наносить такие типы повреждений?



18. Какие виды скелетирования листьев вы знаете? В чем заключаются основные отличия скелетирования от грубого объедания?
19. В чем заключаются отличия повреждений шишек ели еловой листоверткой и еловой огневкой?
20. Раскройте понятия «интегрированная защита растений», «экономический порог вредоносности».
21. Какие методы защиты растений вы знаете? Перечислите основные преимущества и недостатки каждого из них.
22. Укажите основные направления биологического метода защиты растений. В чем состоят их преимущества и недостатки?
23. Назовите основные особенности химического метода защиты растений.
24. Какие группы инсектицидов по способу проникновения в организм вредителя вы знаете?
25. Для учёта каких вредителей используют метод почвенных раскопок?
26. Какие виды ловушек вы знаете? Для учёта каких вредителей их используют?
27. С какой целью проводят государственный лесопатологический мониторинг?
28. Какие виды лесопатологического обследования вы знаете? В каких случаях их проводят?
29. Какова методика учета численности соснового подкорного клопа?
30. Какие вредители наиболее опасны в молодняках и питомниках? Укажите основные меры защиты от них.
31. Назовите главнейших листогрызущих вредителей древесных пород. Укажите характер повреждений и меры защиты от каждого из них.
32. Назовите главнейших колюще-сосущих вредителей лиственных древесных пород. Укажите характер повреждений и меры защиты от каждого из них.
33. Какие чешуекрылые вредители повреждают только хвойные породы?
34. Назовите основных стволовых вредителей из отряда Чешуекрылых. Гусеницы какого из них наиболее крупные?
35. Назовите основные морфологические отличия гусениц сосновой совки и сосновой пяденицы.
36. В чем заключаются основные отличия откладки яиц самками пилильщиков и бабочек, вредящих хвойным породам?
37. Укажите основные морфологические отличия лубоедов, заболонников, настоящих короедов.
38. В каких случаях короеды становятся особенно опасными? Как они развиваются?
39. Назовите карантинных вредителей лесных пород и садово-парковых культур, укажите основные меры защиты от них.

## **Раздел 2. Болезни декоративных культур**

1. Какие болезни растений представляют непосредственную опасность для человека из-за микотоксинов?
2. Дать определение болезни растений.
3. На какие группы разделяют болезни по причинам, их вызывающим?
4. Перечислите основные симптомы болезней растений.
5. Что такое латентная инфекция. Примеры.
6. Как называется процесс ненормального разрастания пораженных клеток растения при образовании наростов?
7. Как называется процесс ускоренного деления пораженных клеток растения при образовании наростов и опухолей?
8. Что лежит в основе появления хлорозов и мозаик листьев растений?
9. Какие симптомы могут вызывать только грибы?
10. Какой симптом наиболее характерен для вирусных болезней растений?
11. Что лежит в основе инфекционной болезни растений?
12. Какие микроорганизмы могут быть фитопатогенами?

13. Какие симптомы характерны для факультативных паразитов?
14. Какие симптомы характерны для облигатных паразитов?
15. Чем характеризуются факультативные сапротрофы?
16. Чем характеризуются облигатные паразиты?
17. Чем характеризуются факультативные паразиты?
18. Перечислите этапы патологического процесса.
19. Что такое онтогенетическая специализация паразита?
20. Что такое филогенетическая специализация паразита?
21. Что такое органотропная специализация паразита?
22. Дайте определение источников первичной инфекции.
23. Дайте определение источников вторичной инфекции.
24. Назовите возбудители болезней из отдела Oomycota.
25. Назовите возбудители болезней из отдела Ascomycota.
26. Назовите возбудители болезней из отдела Ascomycota, группы порядков Discomycetes.
27. Назовите возбудители болезней из отдела Basidiomycota класса Basidiomycetes.
28. Назовите возбудители болезней из отдела Basidiomycota класса Urediniomycetes.
29. Назовите возбудители болезней из семейства Tuberculariaceae.
30. Назовите возбудители болезней из семейства Melanconiaceae.
31. Назовите возбудители болезней из семейства Moniliaceae.
32. Перечислите методы диагностики фитопатогенных грибов.
33. Перечислите методы диагностики фитовирусов.
34. Перечислите способы распространения и сохранения фитовирусов.
35. Перечислите неинфекционные болезни растений, вызванные дефицитом микроэлементов.
36. Перечислите неинфекционные болезни растений, вызванные избытком макроэлементов.
37. Перечислите болезни растений ятрогенные и связанные с фитотоксичностью почвы.
38. Перечислите неинфекционные болезни, с неблагоприятными гидротермическими условиями.

**Примерные контрольные работы (тесты).  
Раздел 2 «Болезни декоративных культур»  
Болезни хвойных деревьев и кустарников**

1. Какими хозяевами ржавчинных грибов чаще бывают хвойные породы: а) основными, б) промежуточными?
2. Грибы какого рода могут вызывать выпревание семян: *Lophodermium*, *Rhytisma*, *Sclerotinia*, *Melampsora*, *Nectria*?
3. Какие цветковые растения-паразиты поражают пихту и можжевельник: а) повилка б) омела в) погребок г) мытник?
4. В каких посадках сосны: а) чистых б) смешанных наблюдается большая вредоносность корневой губки?
5. Какие фунгициды можно использовать против болезней шютте?
6. Указать симптомы недостатка железа на хвое: а) б)
7. Что происходит с растениями при снеговале: а) обламываются ветви стволов; б) стволы разломаны на уровне кроны или ниже; в) деревья повалены с корнями)?
8. Указать симптомы поражения хвои диоксидом серы: а) приобретает рыже-бурую окраску; б) желтеет и опадает; в) кончики белеют, затем темнеют.
9. При каком заболевании на стеблях и хвое всходов появляются темные пятна, быстро разрастающиеся: а) фузариозном полегании; б) серой гнили; в) фитопфторозной гнили; г) шютте?
10. Какой характер чаще имеет гниль корней семян: а) массовый или б) очаговый?

### **Индивидуальное задание**

Каждому обучающемуся предоставляется возможность выбора из профильных культур (хвойных, лиственных, деревьев и кустарников, цветочных культур) одна, близкая по проводимой или планируемой научно-производственной работе, или иным аргументированным причинам. Студенту предлагается на выбор написание реферата или подготовка материала в виде презентации с последующей их защитой перед аудиторией (группой).

Индивидуальное задание включает следующие обязательные элементы:

1. Краткая агробиологическая характеристика (семейство, особенности выращивания) и народно-хозяйственное значение (полезность) – 1 слайд, 0,4 стр.
2. Перечень основных инфекционных и неинфекционных болезней – 1 слайд, 0,3 стр.
3. Подробное описание 2-4-х экономически значимых болезней по представленной ниже схеме.

3.1. Название болезни и возбудителя (русское и международное). Для грибных патогенов необходимо назвать их систематическое положение – отдел, класс. Для неинфекционной болезни указывают ее причину, вызывающие болезнь факторы с подробным описанием воздействия на растение.

3.2. Перечисление поражаемых растений. Указание поражаемых органов рассматриваемого растения и симптомов на них. Иллюстрация типичных внешних признаков поражения.

3.3. Источники первичной и вторичной инфекции. Условия, благоприятствующие развитию заболевания.

3.4. Современные методы и средства защиты от болезни с обоснованием.

### **Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой по дисциплине**

#### **Раздел 1. Вредители декоративных культур**

1. Методы учета численности насекомых.
2. Экономические пороги вредоносности.
3. Лесопатологический надзор и лесопатологический мониторинг.
5. Лесной карантин, его сущность и задачи.
6. Типы повреждения растений насекомыми.
7. Понятие об интегрированной системе защиты леса.
8. Колюще-сосущие вредители леса.
9. Хермесы – вредители хвойных пород.
10. Акациевая ложнощитовка.
11. Ивовая щитовка.
12. Тли – вредители лесных пород.
13. Ивовая щитовка.
14. Листогрызущие вредители леса.
15. Американская белая бабочка.
16. Кольчатый шелкопряд.
17. Зимняя пяденица.
18. Непарный шелкопряд.
19. Горностаевые моли.
20. Тополевый листоед.
21. Златогузка.
22. Зеленая дубовая листовертка.
23. Американская белая бабочка.
24. Стволовые вредители леса.
25. Короед-типограф, другие виды короедов
26. Большой еловый лубоед.

27. Большой сосновый долгоносик.
28. Большая сосновая златка.
29. Усачи.
30. Златки.
31. Вредители корней.
32. Вредители корней в лесопитомниках.
33. Майские хрущи.
34. Чернотелки.
35. Щелкуны.
36. Медведка обыкновенная.
37. Стволовые вредители отряда Чешуекрылые.
38. Древоточец пахучий.
39. Древесница въедливая.
40. Карантинные виды вредителей леса.
41. Японский жук.
42. Сосновая стволовая нематода.
43. Сибирский шелкопряд.
44. Хвоегрызущие вредители леса.
45. Сибирский шелкопряд.
46. Сосновая совка.
47. Сосновые пилильщики.
48. Сосновый шелкопряд.
49. Тепличная белокрылка.
50. Трипсы.
51. Паутинные клещи.
52. Галловая нематода.
53. Каштановая минирующая моль.
54. Пенница слюнявая.
55. Ясенева златка.
56. Цикадки.

## **Раздел 2. Болезни декоративных культур**

1. Симптомы болезней растений. Фитопатологическая конвергенция.
2. Патологический процесс, его этапы. Роль факторов внешней среды в возникновении и развитии патологического процесса
3. Типы паразитизма патогенов.
4. Типы специализации патогенов.
5. Возможные источники сохранения и распространения патогенов. Первичная и вторичная инфекция.
6. Неинфекционные болезни растений. Классификация, общая характеристика. Важнейшие заболевания. Диагностика. Меры защиты.
7. Сопряженные болезни растений. Диагностика. Меры защиты.
8. Вирусы, как возбудители болезней растений. Вирозы, диагностика, меры защиты.
9. Вироиды, как возбудители болезней растений. Вироидозы, диагностика, меры защиты.
10. Бактерии, как возбудители болезней растений. Бактериозы, диагностика, меры защиты.
11. Фитоплазмы - возбудители болезней растений. Фитоплазмозы, диагностика, меры защиты.
12. Классификация грибов и грибоподобных организмов, их общая характеристика. Понятие о циклах развития.
13. Оомицеты, классификация, общая характеристика. Важнейшие представители.
14. Сумчатые грибы (аскомицеты), классификация, общая характеристика. Важнейшие представители.

15. Базидиальные грибы, классификация, общая характеристика.
16. Фитопатогенные грибы класса Базидиомицеты. классификация, общая характеристика. Важнейшие представители.
17. Несовременные грибы. Анаморфы и телеоморфы. Классификация, общая характеристика. Важнейшие представители.
18. Прогноз болезней растений.
19. Карантин растений.
20. Категории и факторы иммунитета растений.
21. Методы учета болезней растений.
22. Фитосанитарный мониторинг.
23. Основные методы защиты растений.
24. Интегрированная защита растений.
25. Биологический и химический методы в борьбе с болезнями растений. Их сущность, средства и способы применения, перспективы использования.
26. Роль санитарно-профилактических и агротехнических мероприятий в защите растений.
27. Селекционно-семеноводческий метод: сущность, перспективы использования в защите растений.
28. Защита хвойных древесных культур от болезней.
29. Система защитных мероприятий от болезней лиственных древесных пород.
30. Болезни листьев древесных культур и организация интегрированной защиты.
31. Система защитных мероприятий питомников.
32. Защита семян и всходов в питомниках.
33. Интегрированная защита плодовых культур (вишня, слива) от болезней.
34. Грибы отдела Аскомикота как возбудители болезней лесных древесных пород.
35. Агротехнический метод борьбы с болезнями - составная часть интегрированной системы защиты растений (на примере хвойных пород).
36. Грибы класса Базидиомицеты как возбудители гнилей растущего леса.
37. Современное состояние проблемы устойчивости культурных растений к болезням.
38. Основы рационального применения химических средств в защите растений (на примере защиты плодовых насаждений).
39. Вирусные заболевания древесных культур и меры борьбы с ними.
40. Мучнистая роса и меры борьбы с ней.
41. Основные некрозные болезни древесных пород и меры борьбы с ними.
42. Корневая губка и меры борьбы с ней.
43. Опенок осенний и меры борьбы с ним.
44. Болезни листьев.
45. Основные группы и типы болезней древесных растений.
46. Ржавчинные грибы, паразитирующие на хвойных культурах.
47. Основные направления фитопатологического мониторинга.
48. Цветковые паразиты.
49. Основные болезни цветочно-декоративных растений.
50. Болезни рассады цветочных растений.
51. Фитосанитарные особенности технологий выращивания декоративных растений в открытом и защищенном грунте.
52. Мучнистая роса, микозные пятнистости листьев цветочных культур.
53. Бактериальные и вирусные заболевания цветочных культур.
54. Важнейшие болезни розы.
55. Неинфекционные и сопряженные болезни цветочных культур.
56. Болезни луковичных декоративных растений в открытом грунте.
57. Болезни клубнелуковичных декоративных растений.
58. Болезни, распространяющиеся с семенами и посадочным материалом.
59. Основные болезни однолетних цветочных растений.

60. Методы и средства для защиты цветочных культур в открытом и защищенном грунте.

## 6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

### Критерии оценки контрольных работ (тестирования):

9-10 правильных ответов – 5 (отлично), 9-10 баллов

7-8 правильных ответов – 4 (хорошо), 7-8 баллов

5-6 правильных ответов – 3 (удовлетворительно), 5-6 баллов

менее 5 правильных ответов – 2 (неудовлетворительно), менее 5 баллов

**Критерии оценки защиты индивидуального задания:** оценка «отлично» - доклад (реферат) полный, грамотный, логичный; свободное владение терминологией, ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие; оценка «хорошо» - доклад (реферат) недостаточно полный, с единичными ошибками; ответы на дополнительные вопросы правильные, но недостаточно четкие; оценка «удовлетворительно» - доклад (реферат) недостаточно полный, с ошибками в деталях, ответы на дополнительные вопросы неполные; оценка «неудовлетворительно» - доклад (реферат) неполный, с грубыми ошибками.

### Критерии оценивания результатов обучения (зачет с оценкой)

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Защита растений от вредителей: Учебник / Н.Н. Третьяков, В.В. Исаичев, Ю.А. Захваткин, В.В. Гриценко, В.М. Соломатин, С.Н. Кручина, И.М. Митюшев, С.В. Исаичев; Под ред. проф. Н.Н. Третьякова и проф. В.В. Исаичева. 2-е изд., стереотип. СПб.: Издательство «Лань», 2012.
2. Практикум по энтомологии: Учебное пособие. / Под ред. проф. Ю.А. Захваткина и проф. Н.Н. Третьякова. М.: Книжный дом «Либроком» / URSS, 2013.
3. Фитопатология. Учебник. / Белошапкина О.О., Глинушкин А.П., Джалилов Ф.С. и др. Под ред. О.О. Белошапкиной /М.: Инфра-М. – 2015.
4. Чебаненко С.И., Белошапкина О.О. Практикум по лесной фитопатологии (учебное пособие). М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2012.

## 7.2 Дополнительная литература

1. Белошапкина О.О., Бабаева Е.Ю. Защита от болезней лекарственных культур (учебное пособие) М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. 2012.
2. Захваткин Ю.А., Митюшев И.М., Третьяков Н.Н. Биология насекомых: Учебное пособие. М.: Книжный дом «Либроком» / URSS, 2014.
3. Защита растений в питомнике и саду. Справочник / Л.А. Дорожкина, О.О. Белошапкина, И.М. Митюшев, А.Н. Неженец. Казань, 2015.
4. Защита цветочных, декоративных и садово-парковых растений от вредителей: учебное пособие / Н.Н. Третьяков, И.М. Митюшев; М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2009.
5. Защита растений от болезней / под редакцией В.А. Шкаликова. – М.: КолосС. - 2010.
6. Лесная энтомология: Учебник / под ред. Е. Г. Мозолевской. М.: Академия, 2010.
7. Семенкова И.Г., Соколова Э.С. Фитопатология. - М.: Академия, (Высшая школа). 2003.
8. Таболин С.Б., Романенко Н.Д., Митюшев И.М. Агронематология: Учебное пособие / Под общ. ред. С.Б. Таболина. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2017.
9. Словарь-справочник энтомолога /под ред. Ю.А. Захваткина, В.В. Исаичева. М.: Книжный дом «Либроком», 2010.
10. Чебаненко С.И. Белошапкина О.О., Митюшев И.М. Технология защиты садово-парковых и лесных древесных насаждений от вредителей и болезней (учебное пособие). М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. – 2013.

## 7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Митюшев И.М. Лабораторно-практические занятия по курсу «Энтомология»: Учебное пособие. М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2015.
2. Лесная энтомология: Рабочая тетрадь / И.М. Митюшев. М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2015.
3. Основы классификации фитопатогенных грибов и псевдогрибов (методические указания) / О.О.Белошапкина, С.И.Чебаненко. – М.: ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева – 2008.
4. Определитель сельскохозяйственных вредителей по повреждениям культурных растений/ под редакцией Г.Е. Осмоловского. Л.: Колос, 1976.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Агрэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agroatlas.ru>, открытый доступ.
2. Всероссийский центр карантина растений. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vniikr.ru>, открытый доступ.
3. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, на текущий год. – [Электрон. ресурс]. – **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.**
4. Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fsvps.ru>, открытый доступ.
5. Сайт Европейской и Средиземноморской организации по карантину и защите растений. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eppo.org>, открытый доступ.
6. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. – [Электрон. ресурс]. – <http://www.cnshb.ru>, открытый доступ.

## 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 8

### Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Раздел 1 «Болезни декоративных растений и газонов»	Power Point	обучающая	Microsoft	Не ранее 2010
2	Раздел 2 «Вредители декоративных растений и газонов»	Power Point	обучающая	Microsoft	Не ранее 2010

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

Таблица 9

#### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
12 учебный корпус, № 118	Доска меловая, стулья, столы, фрагменты фильмов, наглядный гербарный и свежий материал повреждений вредителями, комплекты плакатов, наглядных пособий
12 учебный корпус, № 122	Доска меловая, стулья, столы, фрагменты фильмов, наглядный гербарный и свежий материал повреждений вредителями, комплекты плакатов, наглядных пособий
12 учебный корпус, № 228	Мультимедиапроектор, доска маркерная, стулья, столы, фрагменты фильмов, наглядный гербарный и свежий материал поражений растений болезнями, микроскопические препараты патогенов, комплекты плакатов, наглядных пособий
12 учебный корпус, № 230	Доска меловая, стулья, столы, фрагменты фильмов, микроскопические препараты патогенов, наглядный гербарный и свежий материал поражений растений болезнями, комплекты плакатов, наглядных пособий
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, Читальные залы библиотеки	Стулья, столы, компьютеры с доступом к сети «Интернет»

### 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

При изучении биологических особенностей возбудителей болезней различной этиологии и вредителей следует стараться представить как тот или иной вредный объект будет воздействовать на растение, какие симптомы при этом будут возникать, где он будет сохраняться в неблагоприятных условиях и за счет чего сможет вызывать массовое поражение растений в течение вегетационного периода. При этом очень полезно выполнение зарисовок симптомов и схем, закрепляющих представление о строении и циклах развития вредного объекта, а также аутопортрет этой работы по памяти.



Целью выполнения студентом индивидуального задания является закрепление теоретических и практических знаний, навыков, а также получение дополнительной информации, не вошедшей в курс аудиторных занятий; развития творческих способностей, умение пользоваться справочной и нормативной литературой; проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и итоговому контролю. Защиты индивидуального задания, как правило, бывают приурочены к проведению интерактивного практического занятия или происходят в течение нескольких занятий, на которых выделяется по 15-20 минут.

При изучении дисциплины встречается много профессиональных специфических терминов и определений, поэтому необходимо четко представлять, что они означают. Необходимо последовательное логическое усвоение закономерностей действия факторов окружающей среды не только как причины неинфекционных болезней растений, но и как регуляторы динамики инфекционных болезней и численности вредителей. Следует учитывать необходимость запоминания латинских международных названий вредителей и патогенов, а также таксонов разного уровня, составляющих основу классификации, номенклатуры важнейших групп микроорганизмов и вредителей. Следует стремиться к формированию наглядных их образов в сознании, представлений об их главных биологических свойствах и хозяйственном значении. Для формирования современного видения проблематики рекомендуется самостоятельно искать и использовать новые научные, в том числе, периодические и Интернет-источники.

В целом при изучении дисциплины «Вредители и болезни декоративных культур» важно выработать внимательное и серьезное отношение к болезням растений для правильной постановки диагноза и составления плана эффективных защитных мероприятий.

#### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший практические занятия, отрабатывает их на кафедре, самостоятельно изучает пропущенную тему, пишет конспект и защищает его в установленное преподавателем время.

Студент, пропустивший лекцию, самостоятельно изучает данную тему.

Без отработки пропущенных занятий студент не допускается до зачета.

### **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Дисциплина «Вредители болезни декоративных культур» предусматривает глубокие знания в области энтомологии, фитопатологии и технологий защиты растений от вредных организмов.

Для эффективного учебного процесса необходимо использовать:

- активные и интерактивные формы проведения занятий;
- наглядный материал (гербарии повреждений растений вредителями и поражений болезнями, коллекции микроорганизмов, насекомых, клещей и нематод);
- презентации по разделам дисциплины, компьютерные программы по биологическим особенностям вредителей растений, методам биологической и химической защиты декоративных растений.

Учитывая серьезную ограниченность учебного времени на данную дисциплину, преподавателям следует сосредоточить усилия на формировании в сознании учащихся минимально достаточных, правильных и конкретных представлений об основных особенностях вредоносных организмов и системах защиты от них декоративных растений. Дополнительные и частные материалы указывать кратко, рекомендуя их для самостоятельной подготовки. Выполнение и защита студентом индивидуального задания необходимы для закрепления теоретических и практических знаний, навыков, развития творческих способностей. Защиты индивидуального задания, как правило, бывают приурочены к проведению интерактивного практического занятия или происходят в течение нескольких занятий, на которых выделяется по 15-20 минут. Следует формировать широкий кругозор

обучающихся, рассматривать взаимоотношения в системах растение – патоген – окружающая среда в агроценозах и урбанизированных территориях.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу дисциплины**  
**«Вредители и болезни декоративных культур»**  
**ОПОП ВО по направлению 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленность**  
**Ландшафтное проектирование**  
**(квалификация выпускника – бакалавр)**

Панфиловой Ольгой Федоровной, доцентом кафедры защиты растений РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидатом сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Вредители и болезни декоративных культур» ОПОП ВО по направлению 35.03.10 Ландшафтная архитектура направленность «Ландшафтное проектирование» (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре защиты растений, разработчики – Митюшев Илья Михайлович, доцент, кандидат биологических наук, Белошапкина Ольга Олеговна, профессор, доктор сельскохозяйственных наук.

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Вредители и болезни декоративных культур» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.03.10 Ландшафтная архитектура. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина включена в формируемую участниками образовательных отношений часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура.

2. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.03.10 Ландшафтная архитектура.

3. В соответствии с Программой за дисциплиной «Вредители и болезни декоративных культур» закреплена 1 **компетенция**. Дисциплина «Вредители и болезни декоративных культур» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Дополнительная компетенция не вызывает сомнения в свете профессиональной значимости и соответствия содержанию дисциплины «Вредители и болезни декоративных культур».

4. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Вредители и болезни декоративных культур» составляет 3 зачётных единицы (108 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Вредители и болезни декоративных культур» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.10 Ландшафтная архитектура и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Вредители и болезни декоративных культур» предполагает занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.10 Ландшафтная архитектура.

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, контрольные работы), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, включенную в формируемую участниками образовательных отношений часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника, дополнительной литературой – 10 наименований, методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям – 7 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 6 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.10 Ландшафтная архитектура.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Вредители и болезни декоративных культур» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Вредители и болезни декоративных культур».

#### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Вредители и болезни декоративных культур» ОПОП ВО по направлению 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленность Ландшафтное проектирование (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Митюшевым Ильей Михайловичем, доцентом, кандидатом биологических наук, Белашапкиной Ольгой Олеговной, профессором, доктором сельскохозяйственных наук, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Панфилова Ольга Федоровна, доцент кафедры физиологии растений ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат сельскохозяйственных наук



(подпись)

« 26 » 08 2021г.