

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по образовательной деятельности

А. А. Панфилов

« 28 » 08 20 18 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЛЕСНАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭНТОМОЛОГИЯ**

Направление подготовки — 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Профиль/программа подготовки — Биология. География.

Уровень высшего образования — бакалавриат.

Форма обучения — очная.

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экзамен / зачет / зачет с оценкой)
9	3 / 108	24	-	24	60	зачет
Итого	3 / 108	24	-	24	60	зачет

Владимир 2018

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины — формирование знаний, умений и навыков по защите лесных и сельскохозяйственных культур от вредителей, а также изучение особенности организации и биологии насекомых, ознакомление с разнообразием отрядов насекомых, общие вопросы экологии насекомых, основные особенности их морфофизиологических адаптаций, сформировать у студентов целостное представление об отношениях насекомых с окружающей их средой и хозяйственной деятельностью человека.

Задачи:

изучение

1. особенностей систем защиты лесных насаждений и сельскохозяйственных культур от вредителей;
2. особенностей развития основных видов вредителей полевых культур и системы защиты от них;
3. особенностей развития основных видов вредителей овощных культур и системы защиты от них;
4. особенностей развития основных видов вредителей плодово-ягодных культур и системы защиты от них.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Лесная и сельскохозяйственная энтомология» относится к дисциплине по выбору вариативной части учебного плана.

Пререквизиты дисциплины: опирается на знание предметов «Зоология», «Ботаника», «Экология», «География», «Охрана природы и рациональное природопользование».

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
ПК-2 (способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики)	частичное освоение	<i>Знать:</i> современные образовательные технологии, конкретные методики обучения учебным предметам «Биология». <i>Уметь:</i> осуществлять анализ учебного материала при реализации учебных программ, определять структуру и содержание учебных занятий при реализации учебных программ. <i>Владеть:</i> категориально-понятийным аппаратом современной теории и методики обучения биологии, способами и технологиями диагностирования достижений обучающихся.
ПК-4 (способность использовать возможности образовательной	частичное освоение	<i>Знать:</i> основные методы использования образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения и обеспечения качества учебного процесса средствами биологии. <i>Уметь:</i> формировать образовательную среду школы в целях

среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов)		достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами биологии; использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии. <i>Владеть:</i> содержательной интерпретацией и адаптацией теоретических знаний по биологии для решения образовательных задач; конструктивными умениями как одним из главных аспектов профессиональной культуры будущего учителя биологии; материалом учебной дисциплины на уровне, позволяющем формулировать и решать задачи, возникающие в ходе учебной деятельности по биологии.
--	--	---

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость составляет 3 зачётных единицы, 108 часов

№ п/п	Наименование тем и / или разделов дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы, с применен ием интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Введение в дисциплину «Лесная и с/х энтомология» Специфика организации защиты растений, методы защиты растений от вредителей.	9	7	2		2	8		
2	Фаунистические комплексы вредителей основных с-х культур и системы мер борьбы с ними.	9	8	2		2	8	2 / 50%	
3	Вредители зерновых злаков, кукурузы, риса, многолетних злаковых трав.	9	9	2		2	8	2 / 50%	Рейтинг-контроль 1
4	Вредители злаковых и кормовых бобовых культур, свёклы, хлопчатника, сои, картофеля и табачных культур.	9	10—11	4		4	8	2 / 25%	
5	Вредители овощных культур защищенного	9	12	2		2	8	2 / 50%	

	грунта.								
6	Вредители крестоцветных овощных, кормовых и масличных культур, лилейных и зонтичных овощных культур.	9	13—14	4		4	8	2 / 25%	Рейтинг-контроль 2
7	Интегрированная защита плодовых культур от вредителей.	9	15	2		2	4	2 / 50%	
8	Лесная энтомология. Основные группы вредителей.	9	16—17	4		4	4	2 / 25%	
9	Основные меры борьбы с лесными насекомыми-вредителями.	9	18	2		2	4	2 / 50%	Рейтинг-контроль 3
<b>Всего за 9-й семестр:</b>				<b>24</b>		<b>24</b>	<b>60</b>	<b>16 / 33 %</b>	<b>зачет</b>
<b>Наличие в дисциплине КП/КР</b>									
<b>Итого по дисциплине</b>				<b>24</b>		<b>24</b>	<b>60</b>	<b>16 / 33 %</b>	<b>зачет</b>

### Содержание лекционных занятий по дисциплине

#### **Тема 1. Введение в дисциплину «Лесная и с/х энтомология». Введение. Строение, размножение, развитие, экология насекомых. Другие группы вредителей. Типы повреждений.**

Значение защиты растений в лесном хозяйстве и сельскохозяйственном производстве. Энтомология как теоретическая основа защиты растений. Предмет, задачи и проблемы энтомологии. Роль и значение насекомых. Краткая характеристика других групп животных вредящих растениям - клещей, нематод, моллюсков, грызунов. Их систематическое положение, особенности строения и биология.

Классификация насекомых – характеристика основных отрядов. Определение насекомых по взрослой стадии до отряда. Экология насекомых. Классификация факторов внешней среды. Абиотические факторы. Биотические факторы. Антропогенные факторы. Свойства популяций насекомых. Факторы, определяющие численность популяций. Внутривидовые отношения. Межвидовые отношения. Вредоносность насекомых.

Общая характеристика методов защиты растений от вредителей. Химический метод. Достоинства химического метода: эффективность, универсальность, высокая производительность. Механизмы действия ядов. Летальная и сублетальная дозы. Отрицательные последствия применения. Агротехнический метод. Пути действия агроприемов. Роль севооборотов в защите растений. Влияние удобрений на повреждаемость и устойчивость растений. Влияние обработок почвы на развитие вредителей. Влияние сроков и способов посева и уборки урожая. Селекция растений. Механический и физический методы. Устройство преград, ловчие пояса, отряхивание, и т.д. Использование высоких и низких температур. Применение светоловушек. Биологический метод. Интродукция энтомофагов. Расширение ареалов местных видов энтомофагов и создание условий для повышения их эффективности. Сезонная колонизация энтомофагов и акарифагов. Микробиологический метод борьбы.

## **Тема 2. «Фаунистические комплексы вредителей основных с.- х. культур и системы мер борьбы с ними».**

### **Многоядные вредители.**

В данном разделе рассматриваются представители отрядов: прямокрылые, жесткокрылые, чешуекрылые и основные их виды. Особое внимание уделяется их биологии, экологии и поведения. Комплексные зональные системы мероприятий по защите основных с.-х. культур.

#### **Отряд Прямокрылые (Orthoptera)**

Типичные прямокрылые – крупные (до 80 мм) насекомые с сильными бедрами ног, мощными жвалами и двумя парами крыльев. Передние крылья, плотные и узкие, покрывают перепончатые задние. К прямокрылым относятся кузнечики, которые снабжены длинными яйцекладами и антеннами. Саранчовые отличаются короткими яйцекладами и укороченными антеннами.

Данные насекомые имеют неполное превращение. Многие из них отличаются прожорливостью. Саранча до сих пор приносит бедствие, уничтожает посевы сельскохозяйственных культур.

#### **Отряд Жуки, или Жесткокрылые (Coleoptera).**

Жесткокрылые, или жуки, имеют особенно жесткие покровы, обычно компактное и крепкое тело. Большинство жуков имеют грызущий ротовой аппарат, преобразованные в плотные эмитры (надкрылья) передние крылья, покрывающие в покое перепончатые задние, а отличаются типичным полным превращением. Подавляющее большинство жуков размножаются обоеполым путем. Формирующиеся личинки жуков весьма разнообразны. Почти все культурные растения повреждаются обитающими в почве личинками хрущей, шелконов (проволочники), чернотелок (ложнопроволочники), златок и пыльцеедов. Листву используют в пищу листоеды, долгоносики, некоторые хрущи и др.

Однако многие жужелицы, стафилины, божьи коровки и представители других семейств уничтожают вредителей сельскохозяйственных культур, а некоторые из них уже с давних пор используются в практике биометода.

#### **Отряд Чешуекрылые, или Бабочки (Lepidoptera).**

Чешуекрылые, или бабочки разнообразны по размерам и облику. Большинство представителей имеют сосущий хоботок, крылья покрыты чешуйками. Размножение бабочек обоеполое, но нередок факультативный партеногенез. В фазе гусеницы подавляющее большинство видов - фитофаги. Около 60 видов отряда зарегистрированы как важнейшие вредители сельскохозяйственных культур. Особенно вредоносны разные виды совок, белянки, огневки и другие.

### **Методы защиты растений от вредителей.**

**Карантин растений.** Краткие сведения о службе карантина и прогноза.

**Организационно-хозяйственные мероприятия:** оптимизация структуры посевных площадей и насаждений; севооборот; активизация и охрана природных энтомофагов и акарифагов в агроценозах; использование устойчивых районированных сортов; пространственная изоляция с.-х. культур; мелиорация земель и др.

**Агротехнический метод:** способы обработки почвы; сроки посева; использование здорового посадочного и семенного материала; уничтожение сорняков; влияние удобрений на степень повреждаемости с.-х. культур вредителями; сроки и способы уборки урожая; другие специфические приемы.

**Физические и механические методы:** использование высоких и низких температур, пропаривание грунтов (субстратов) в теплицах; охлаждение зерновой массы;

радиационная зерна; ловчие и клеевые пояса; световые и цветные ловушки.

Биологический метод: использование энтомофагов и акарифагов; применение энтомопатогенных микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности; биологически активные вещества; аттрактанты (феромоны), репелленты, гормоны, их аналоги; генетический метод (лучевая и химическая стерилизация и др.).

Химический метод: теоретические основы и практическое применение принципов интегрированной защиты растений на основе устойчивости растений; экономический порог вредоносности.

### **Тема 3 «Вредители зерновых злаков, кукурузы, риса, многолетних злаковых трав».**

Злаковые тли: мигрирующие и немигрирующие виды. Устойчивые сорта.

Хлебные клопы: вредная черепашка, характер заселения зернового поля, особенности повреждения зерновых культур на различных этапах органогенеза, последствия.

Жуки, вредящие зерновым злакам: полосатая хлебная блошка, стеблевые блошки, пьявица красногрудая, хлебная жужелица, хлебные жуки. Особенности заселения поля и повреждения растения, факторы, ограничивающие их развитие.

Стеблевые хлебные пилильщики; особенности повреждения злаков и вредоносность.

Злаковые мухи: шведские мухи, зеленоглазка, гессенская муха, просяной комарик и др. Характер взаимоотношения вредителей с кормовыми растениями, вредоносность.

#### Вредители кукурузы.

Данный раздел рассматривает видовой состав многоядных вредителей кукурузы (щелкуны, стеблевые мотыльки, луговой мотылек и др.) и специализированных вредителей (шведские мухи, хлебные блошки, злаковые тли). Система мероприятий по защите кукурузы от вредителей.

#### Вредители риса.

Данный раздел рассматривает характеристику видовой состав риса. Многоядные и специализированные вредители риса: стеблевой мотылек, злаковые тли, злаковые мухи, рисовый трипс и др. Устойчивые сорта.

#### Вредители многолетних злаковых трав.

В этом разделе приводится видовой состав вредителей по различным зонам воздействия. Многоядные вредители: саранчовые, щелкуны, подгрызающие и наземные совки. Специализированные вредители: злаковый луговой клоп, зерновая совка, листовертки, шведские и колосовые мухи, галлицы, долгоносики, блошки, пилильщики и др. Меры защиты.

### **Тема 4 «Вредители злаковых и кормовых бобовых культур, свёклы, хлопчатника, сои, картофеля и табачных культур».**

#### Вредители злаковых и кормовых бобовых культур.

Приводится характеристика видовой состав и многолетних бобовых культур. Роль многолетних бобовых в накоплении вредителей. Приводится видовой состав вредителей, их биология и вредоносность (гороховая тля, клубеньковые долгоносики, гороховая и фасолева зерновки, гороховая плодоярка, люцерновый клоп, люцерновый листовой долгоносик и др.). Характер повреждения растений, вредоносность, меры защиты.

#### Вредители сахарной свеклы.

Рассматривается фауна вредителей сахарной свеклы по зонам возделывания культуры. Многоядные вредители (щелкуны, чернотелки, хрущи, подгрызающие совки и др.) и специализированные вредители (свекловичная бобовая тля, клопы, долгоносики, блошки,

крошки и щитаноски, свекловичные мухи и др.). Меры защиты.

#### Вредители хлопчатника.

В данном разделе приводится характеристика видового состава вредителей (многоядных и специализированных) и их вредоносность. Использование энтомофагов и микробиопрепаратов.

#### Вредители сои.

Данный раздел рассматривает специфику вредной энтомофауны сои в различных зонах выращивания культуры. Вредители вегетативных органов, вредители бобов, вредители корней и клубеньков. Система мер борьбы.

#### Вредители картофеля и табачных культур.

Приводится характеристика вредителей картофеля (многоядные и специализированные). Устойчивые виды и сорта картофеля.

Характеристика вредителей табака (многоядные и специализированные виды).

Мероприятия по защите картофеля и табака от вредителей.

### **Тема 5 «Вредители овощных культур защищенного грунта».**

#### Вредители овощных культур защищенного грунта.

Рассматривается принцип формирования фауны вредителей овощных культур защищенного грунта. Специфика фауны. Многоядные и специализированные вредители. Энтомофаги и энтомопатогены вредителей. Экономический анализ эффективности мероприятий.

#### Вредители цветочно-декоративных растений защищенного грунта.

В этом разделе необходимо изучить принцип формирования фауны вредителей цветочно-декоративных растений защищенного грунта. Специализированные и многоядные вредные насекомые. Клещи, слизни, нематоды. Система мер защиты.

### **Тема 6 «Вредители крестоцветных овощных, кормовых и масличных культур, лилейных и зонтичных овощных культур».**

#### Вредители крестоцветных овощных, кормовых и масличных культур.

В данном разделе приводится характеристика энтомофауны крестоцветных культур в различных зонах РФ. Многоядные и специализированные вредители. Факторы, обуславливающие высокую численность основных вредителей капусты. Интегрированная защита в овощеводческих хозяйствах.

#### Вредители льна и конопли.

В данном разделе рассматриваются видовой состав вредителей льна и конопли (многоядные и специализированные).

Системы мероприятий по защите льна и конопли от комплекса вредителей.

#### Вредители лилейных и зонтичных овощных культур.

Приводится характеристика видового состава многоядных и специализированных вредителей. Защита лука и чеснока при возделывании на семена, перо и репку.

### **Тема 7 «Интегрированная защита плодовых культур от вредителей».**

#### Вредители плодовых, ягодных культур и винограда.

Дается характеристика вредной энтомофауны плодовых и ягодных культур в зависимости от зоны и возраста насаждений. Связь вредителей плодовых культур с дикорастущими плодовыми и лесными насаждениями. Сосущие и грызущие вредители (почек, листьев, генеративных органов, скелетных органов и др.). Многоядные и специализированные вредители земляники, малины, смородины и крыжовника. Особенности защиты ягодников в частном садоводстве. Роль энтомофагов и микроорганизмов в регулировании численности вредителей плодовых культур.

Особенности защиты плодовых и ягодных культур в частном садоводстве.

Многоядные и специализированные вредители винограда. Системы защиты виноградников от вредителей.

Вредители субтропических, лекарственных и эфиромасличных культур.

В этом разделе необходимо изучить специфику энтомофауны субтропических, лекарственных и эфиромасличных культур. Многоядные и специализированные вредители. Особенности защиты лекарственных культур от вредителей.

Вредители лесных и парковых насаждений.

В данном разделе приводится характеристика видового состава вредителей лесов и парков. Изменение состава вредителей в зависимости от возраста и физиологического состояния насаждений. Вредители листьев и хвои, ветвей и стволов и подземных частей.

Система лесозащитных мероприятий, сочетающих различные методы и приемы, направленные на предупреждение повреждений лесных и парковых насаждений и уничтожение их при угрозе массовых размножений.

**Тема 8 «Лесная энтомология. Основные группы вредителей».**

Вредители плодов и семян.

Общая характеристика. Меры борьбы. Обзор отдельных видов: шишковая смолевка, шишковая огневка, шишковая листовертка, листовенничная муха, еловая шишковая муха, желудевый долгоносик. Меры борьбы с ними. Корневые вредители. Общая характеристика. Меры борьбы. Обзор отдельных видов.

Пластинчатоусые: жуки-корнегрызы, жуки-цветоеды. Щелкуны. Чернотелки. Медведки.

Вредители питомников, культур естественного возобновления.

Общая характеристика. Меры борьбы. Обзор отдельных групп вредителей. Многоядные вредители растений в фазе переживания. Грызущие вредители молодых деревьев. Долгоносики, берестовый листоед, тополевый листоед, калиновый листоед, ольховый листоед.

Сосушечные вредители молодых деревьев.

Сосновый подкорный клоп. Меры борьбы с ними. Тли. Запятовидная щитовка. Красная сосновая галлица, листовенничная почковая галлица, ивовая розообразующая галлица. Меры борьбы с ними.

Хвое- и листогрызущие вредители.

Биологические особенности. Вспышки массового размножения. Обзор отдельных видов. Чешуекрылые: серая листовенничная листовертка, боярышниковая листовертка, дубовая хохлатка, лунка серебристая, сосновая пяденица, пяденица-обдирало, сосновый коконопряд, сибирский коконопряд, кольчатый коконопряд, непарный шелкопряд, листовенничная волнянка, ивовая волнянка, сосновая совка. Перепончатокрылые. Обыкновенный сосновый пилильщик, рыжий сосновый пилильщик, звездчатый ткач-пилильщик, красноголовый ткач-пилильщик. Меры борьбы с хвое- и листогрызущими насекомыми.

Стволовые вредители.

Общая характеристика. Меры борьбы. Обзор отдельных видов. Короеды: большой сосновый лубоед, малый сосновый лубоед, шестизубый короед, вершинный короед, продолговатый короед, березовый заболотник, дубовый заболотник и др. Усачи: черные хвойные усачи, усачи-тетропиумы. Златки: синяя сосновая златка, листовенничная шеститочечная златка, тополевая пятнистая златка. Слоники-смолевики. Перепончатокрылые. Рогохвосты. Чешуекрылые. Древооточцы. Стекланницы.

Технические вредители.



Общая характеристика. Меры борьбы. Обзор отдельных видов Мебельный точильщик, домовый точильщик. Черный домовый усач. Сверлило лиственное, сверлило хвойное. Слоники.

### **Тема 9 «Основные меры борьбы с лесными насекомыми-вредителями».**

В основе мероприятий по защите плодов и семян в период их созревания лежит надзор, учет и прогноз вероятного ущерба. Надзор за появлением и распространением вредителей плодов и семян проводится для выявления их видового состава, динамики численности и определения потерь от насекомых. Для проведения надзора выбираются таксационные выделы в пределах лесосеменных хозяйств сроком на 10 лет, на них составляется учетная ведомость. Надзор осуществляется путем периодического сбора и анализа плодов (желудей) или шишек.

В основе лесохозяйственных мер защиты плодов и семян от вредных насекомых лежит весь комплекс мероприятий по ведению лесосеменного хозяйства, включая селекционные работы, интенсификацию плодоношения, получение более высококачественных семян. Химические меры борьбы проводят с вредителями шишек хвойных пород и желудевым долгоносиком. Их проводят в постоянных семенных участках, на плодоносящих плантациях и в тех насаждениях, которые намечены в рубку в семенной год с одновременной заготовкой шишек и желудей.

Химическая защита шишек и семян хвойных пород (ели и лиственницы) от вредителей основана на применении пестицидов внутрирастительного действия. Опрыскивание еловых участков производится однократно в период, когда женские цветочные почки освобождаются от покрывающих их чешуи и до окончания периода пыления. Защиту семян лиственницы производят позднее — после окончания лета лиственничных мух.

Во время хранения семян также соблюдают правила элементарной профилактики.

Семена, за исключением желудей и других плодов с большим содержанием воды, должны поступать на склады для хранения и в специальные семенохранилища в состоянии, близком к воздушно-сыхому. Помещения под склады и хранилища отводятся сухие; их периодически проветривают, очищают и дезинфицируют. При высева семян в почву они часто сильно повреждаются проволочниками и ложнопроволочниками.

## **Содержание лабораторных занятий по дисциплине**

**Тема 1.** Внешнее и внутреннее строение, развитие насекомых.

Систематика, классификация и экология насекомых-вредителей

**Тема 2.** Многоядные вредители сельскохозяйственных культур

Вредители бобовых культур и злаков.

**Тема 3.** Вредители льна, конопли, масличных культур и хмеля

**Тема 4.** Вредители овощных культур, сахарной свеклы и картофеля

**Тема 5.** Вредители плодово-ягодных культур

**Тема 6.** Вредители лекарственных, эфиромасличных и цветочно-декоративных растений.

**Тема 7.** Вредители лесных ползающих насаждений.

**Тема 8.** Вредители сельскохозяйственной продукции при хранении

**Тема 9.** Насекомые – энтомофаги. Мероприятия по защите растений от вредителей

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Лесная и сельскохозяйственная энтомология» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- Интерактивная лекция (тема № 1, 4, 6);
- Групповая дискуссия (тема № 2, 3, 7,);
- Анализ ситуаций (тема № 5, 7,9);
- Применение имитационных моделей (тема № 2, 4, 6,);
- Разбор конкретных ситуаций (тема № 7,9).

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

### Задания к рейтинг-контролю

#### *Рейтинг-контроль 1*

1. Основные группы животных, вредящих лесным и сельскохозяйственным растениям.
2. Внешнее и внутреннее строение, развитие насекомых. Систематика, классификация и экология насекомых-вредителей.
3. Мероприятия по защите растений от вредителей.
4. Типы повреждений растений вредителями.
5. Основные отделы тела насекомых. Голова и ее придатки Закон ограниченности природных ресурсов.
6. Строение грудного отдела и брюшка насекомых Принципы охраны природы: приоритета экологической безопасности, уникальности.
7. Формы размножения, встречающиеся у насекомых. Полиморфизм.
8. Защитные приспособления вредителей к факторам среды.
9. Характерные особенности строения различных типов личинок и куколок насекомых. Понятие о гистоллизе гистогенезе.
10. Методы защиты растений от вредителей.
11. Типы постэмбрионального развития насекомых.
12. Систематика, классификация и экология насекомых-вредителей.

#### *Рейтинг-контроль 2*

1. Многоядные вредители сельскохозяйственных культур.
2. Вредители бобовых культур и злаков.
3. Вредители льна, конопли, масличных культур и хмеля.
4. Вредители овощных культур, сахарной свеклы и картофеля.
5. Вредители плодово-ягодных культур.
6. Вредители лекарственных, эфиромасличных и цветочно-декоративных растений.
7. Вредители смородины и крыжовника.

8. Вредители зернобобовых культур.
9. Вредители масличных культур.
10. Вредители лилейных и зонтичных культур.
11. Вредители цветочно-декоративных культур.
12. Вредители крестоцветных овощных культур.

### *Рейтинг-контроль 3*

1. Вредители лесных полезащитных насаждений.
2. Система мероприятий по защите культуры.
3. Хвое - и листогрызущие вредители леса.
4. Технические вредители древесины.
5. Защитные приспособления вредителей к факторам среды.
6. Корневые вредители древесных пород.
7. Вредители питомников, культур и естественного возобновления.
8. Вредители овощных культур в закрытом грунте.
9. Вредители плодов и семян лесных насаждений.
10. Стволовые вредители и меры борьбы с ними.
11. Сосущие вредители плодовых культур.
12. Вредители сельскохозяйственной продукции при хранении.

### **Задания для самостоятельной работы студентов**

№ п/п	Тема	Форма контроля	Кол-во часов
1	Основы использования механических и физических методов в защите растений от вредителей.	реферат, собеседование	9
2	Энтомофаги их использование в биометоды защиты растений от вредителей.	реферат, собеседование	9
3	Карантин, его значение в защите растений от вредителей.	реферат, собеседование	9
4	Биологический метод защиты растений от вредителей, его перспективы.	реферат, собеседование	9
5	Почвообитающие многоядные насекомые. Система мероприятий по борьбе с почвообитающими многоядными насекомыми.	реферат, собеседование	9
6	Применение химического метода защиты растений от вредителей. Его достоинства и недостатки.	реферат, собеседование	9
7	Принципы интегрированной защиты растений от вредителей.	реферат, собеседование	6
<b>Итого: 60 часов</b>			

### **Вопросы к зачету**

1. Половая система насекомых, ее строение и функции. Половой диморфизм.
2. Вредители сахарной свеклы.
3. Отряд Равнокрылые хоботные.
4. Типы повреждений растений вредителями.

5. Вредители зерна и другой сельскохозяйственной продукции в условиях хранения.
6. Отряд Чешуекрылые, или Бабочки.
7. Вредители лесных полезащитных насаждений.
8. Строение грудного отдела и брюшка насекомых.
9. Вредители зерновых и кормовых злаков.
10. Хвое - и листогрызущие вредители леса.
11. Основные отделы тела насекомых. Голова и ее придатки.
12. Многоядные вредители сельскохозяйственных культур.
13. Технические вредители древесины.
14. Формы размножения, встречающиеся у насекомых. Полиморфизм.
15. Грызущие вредители плодовых культур.
16. Отряд Клопы, или Полужесткокрылые.
17. Вредители смородины и крыжовника.
18. Защитные приспособления вредителей к факторам среды.
19. Строение покровов и мышечной системы насекомых, их биологическая роль.
20. Вредители зернобобовых культур.
21. Корневые вредители древесных пород.
22. Растительноядные клещи.
23. Вредители масличных культур.
24. Строение кровеносной системы насекомых и ее функции.
25. Вредители лилейных и зонтичных культур.
26. Характерные особенности строения различных типов личинок и куколок насекомых. Понятие о гистоллизе гистогенезе.
27. Методы защиты растений от вредителей.
28. Отряд Грызуны.
29. Вредители цветочно-декоративных культур.
30. Строение нервной системы насекомых. Рефлексы, таксисы, инстинкты.
31. Жизненный цикл насекомых - вредителей, его биологическое значение.
32. Вредители картофеля и других пасленовых.
33. Типы постэмбрионального развития насекомых,
34. Вредители земляники и малины.
35. Отряд Бахромчатокрылые, или Трипсы.
36. Эмбриональное развитие насекомых. Типы яиц и их кладок.
37. Вредители крестоцветных овощных культур.
38. Особенности организации и вредоносность голых слизней.
39. Дыхательная система насекомых, ее строение и функции
40. Вредители плодов и семян лесных насаждений
41. Вредители многолетних бобовых трав.
42. Строение выделительной системы насекомых. Экскреция, секреция, инкреция.
43. Отряд Перепончатокрылые.
44. Стволовые вредители и меры борьбы с ними.
45. Отряд Прямокрылые.
46. Вредители льна и конопли.
47. Сосущие вредители плодовых культур.
48. Отряд Жесткокрылые, или Жуки.

49. Вредители питомников, культур и естественного возобновления.  
 50. Вредители овощных культур,  
 51. Пищеварительная система насекомых, ее строение и модификация в  
 вязи со способом питания.  
 52. Отряд Двукрылые. Их роль в нанесении ущерба лесному и с/х хозяйству.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
Основная литература			
1. Лесная энтомология : учебник для вузов по специальностям "Лесное хозяйство", "Садово-парковое и ландшафтное строительство" направления "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" и "Лесное дело" / Е. Г. Мозолевская [и др.] ; под ред. Е. Г. Мозолевской .— 2-е изд., испр. — Москва : Академия, 2011 .— 414 с., [8] л. цв. ил. : ил. — (Высшее профессиональное образование, Лесное хозяйство) (Бакалавриат) .— Библиогр.: с. 408-410 .— ISBN 978-5-7695-7944-8.	2011	3	
2. Практикум по общей энтомологии [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Н. В. Бондаренко, А. Ф. Глущенко. - СПб : Проспект Науки, 2010. -	2010		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/PN0055.html">http://www.studentlibrary.ru/book/PN0055.html</a>
3. <b>Щербакова, Людмила Николаевна.</b> Защита растений : учебное пособие для образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям "Лесное и лесопарковое хозяйство" и "Садово-парковое и ландшафтное строительство" / Л. Н. Щербакова, Н. Н. Карпун .— 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2011 .— 272 с., [8] л. цв. ил. : ил. — (Среднее профессиональное образование, Лесное хозяйство) (Соответствует ФГОС) .— Указ.: с. 259-266 .— ISBN 978-5-7695-8297-4.	2011	10	
Дополнительная литература			
1. Биологическая защита растений : учебник для вузов по специальности 310400 "Защита растений" / М. В. Штерншис [и др.] ; под ред. М. В. Штерншис .— Москва : КолосС, 2004 .— 264 с., [4] л. цв. ил. : ил. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) .— Библиогр.: с. 250-251 .— Указ.: с. 257-262 .— ISBN 5-9532-0126-5.	2004	8	
2. Защита растений от вредителей : учебник по направлениям "Агрохимия и агропочвоведение", "Агрономия", "Садоводство" / Н. Н. Третьяков [и др.] ; под ред. Н. Н. Третьякова, В. В. Исаичева .— Изд. 2-е,	2012	3	

перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2012 .— 525 с., [8] л. цв. ил. : ил. — (Учебники для вузов, Специальная литература) .— Библиогр.: с. 507 .— Указ. русских назв. вредителей: с. 508-511 .— Указ. лат. назв. вредителей: с. 512-515 .— ISBN 978-5-8114-1126-9..			
3. Проверочные задания по зоологии. Ч. 1. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по курсу "Зоология беспозвоночных" / А.И. Бокова, С.А. Фирсова, Н.А. Кузнецова и др. - М. : Прометей, 2012." -	2012		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704223252.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785704223252.html</a>

## 7.2. Периодические издания

1. Журнал «Защита и карантин растений»
2. Интернет - журнал «Живой лес»


## 7.3. Интернет-ресурсы

1. Электронная экологическая библиотека – [www.lib.priroda.ru](http://www.lib.priroda.ru)
2. Министерство природных ресурсов РФ – [www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru)
3. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ): <http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>
4. library/Vladimir/ru –Владимирская областная библиотека
5. <http://www.eastview.com>
6. <http://www.informio.ru>
7. <http://www.biblioclub.ru>
8. <http://agronomy.ru/>
9. <http://www.fadr.msu.ru/rin/>

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Лабораторные работы проводятся в лаборатории зоологии (303-7). Используются:

1. Наглядные плакаты – 25 шт.
2. Презентации к занятиям.
3. Мультимедийная система для показа презентаций и других фото- и видеоматериалов.
4. Коллекции насекомых из различных отрядов.
5. Фиксированный материал по насекомым.
6. Экспонаты Зоологического музея ( каб. 317 А, 7 корпус)

Рабочую программу составил доцент кафедры биологического и географического образования ПИ ВлГУ А.Ю.Карпинский \_\_\_\_\_  
(ФИО, подпись) 

Рецензент (представитель работодателя): директор МБОУ СОШ № 29 г. Владимира Плышевская Е. В. \_\_\_\_\_

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологического и географического образования.

Протокол № 12 от 5.06.18 года

Заведующий кафедрой  доцент Грачёва Е. П.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Протокол № 1 от 28.08.18 года

Председатель комиссии  директор ПИ ВлГУ Артамонова М. В.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2019-2020 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 4.09.19 года

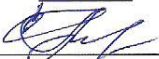
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



Рабочая программа одобрена на 2020-2021 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.20 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_