

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра зоологии беспозвоночных и водной экологии**

**Авторы-составители: Есюнин Сергей Леонидович  
Фарзалиева Гюлли Шамсаддин кызы  
Лямин Михаил Яковлевич**

Рабочая программа дисциплины  
**ПРИКЛАДНАЯ ЭНТОМОЛОГИЯ**  
Код УМК 93019

Утверждено  
Протокол №9  
от «07» июня 2023 г.

Пермь, 2023

## **1. Наименование дисциплины**

Прикладная энтомология

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « М.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **06.04.01** Биология

направленность Управление биологическими ресурсами

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Прикладная энтомология** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**06.04.01** Биология (направленность : Управление биологическими ресурсами)

**ПК.1** Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок

**Индикаторы**

**ПК.1.2** применяет существующие методики и знания в области биологических наук в локальном исследовании

**ПК.2** Способен осуществлять мероприятия по охране природы, биомониторингу, экологической экспертизе, оценке и восстановлению биоресурсов в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры

**Индикаторы**

**ПК.2.3** обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направление подготовки</b>	06.04.01 Биология (направленность: Управление биологическими ресурсами)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	1,2
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	4
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	144
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	48
<b>Проведение лекционных занятий</b>	24
<b>Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку</b>	24
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	96
<b>Формы текущего контроля</b>	Итоговое контрольное мероприятие (2) Письменное контрольное мероприятие (4)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Экзамен (1 триместр) Экзамен (2 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Теоретические основы прикладной энтомологии**

#### **Основы лесной энтомологии**

Предмет и задачи лесной энтомологии. Краткая история лесной энтомологии. Значение насекомых в природных экосистемах. Основные понятия о лесе и таксационных элементах. Вспышки массового размножения насекомых: их причины, фазы.

#### **Основы сельскохозяйственной энтомологии**

Предмет сельскохозяйственной энтомологии, ее положение в системе биологических и сельскохозяйственных наук. Экономическое знание вредных насекомых. Особенности воздействия вредных насекомых на растения. Формирование вредной фауны и причины массового размножения насекомых-вредителей сельскохозяйственных культур.

История развития сельскохозяйственной энтомологии и современная организация дела защиты растений в России. Задачи сельскохозяйственной энтомологии. Международное сотрудничество. Методы борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. Интегрированная защита растений. Установочные и корректирующие методы. Карантин сельскохозяйственных растений. Карантинная служба России. Основные насекомые, служащие объектом внутреннего и внешнего карантина; их распространение, вредоносность. Организация борьбы с карантинными видами.

#### **Основы медицинской и ветеринарной энтомологии**

Предмет и задачи медицинской энтомологии. История развития, основные проблемы и достижения науки. Предмет медицинской энтомологии. Ее место в системе наук и связь с другими областями биологии и медицины. История и основные проблемы медицинской энтомологии. Достижения отечественной науки и практики в борьбе с трансмиссивными заболеваниями и кровососущими членистоногими. Специальная сеть медицинских учреждений по борьбе с переносчиками трансмиссивных болезней в России.

#### **Основные группы насекомых – вредителей леса**

Вредители плодов и семян. Вредители питомников. Общая характеристика вредителей плодов и семян. Таксономический состав группы: огневки, плодожорки, листовертки, долгоносики, двукрылые. Меры борьбы. Общая характеристика вредителей питомников. Таксономический состав: долгоносики, листоеды, клопы, равнокрылые, побеговьюны, орехотворки. Меры борьбы.

Хвое-листогрызущие вредители. Общая характеристика группы. Особенности их экологии и биологии. Особенности времен массового размножения. Таксономический состав: листовертки, хохлатки, пяденицы, коконопряды, шелкопряды, волнянки, совки, пилильщики, пилильщики-ткачи. Обзор видов, наносящих наибольший ущерб лесному хозяйству. Лесохозяйственные защитные мероприятия. Меры борьбы с хвое-листогрызущими вредителями.

Стволовые вредители. Общая характеристика группы. Места локализации стволовых вредителей в стволе дерева. Взаимоотношения стволовых вредителей с кормовыми деревьями. Вспышки массового размножения: причины, особенности (фазы концентрации, максимума, разреживания).

Таксономический состав группы: короеды, усачи. Рогохвосты, чешуекрылые. Меры борьбы со стволовыми вредителями. Общая характеристика вредителей корней. Таксономический состав: хрущи, шелкоуны, медведки, чернотелки. Меры борьбы.

Технические вредители. Общая характеристика группы. Таксономический состав: усачи, слоники, древогрызы. Меры борьбы. Меры повышения энтомоустойчивости лесонасаждений.

#### **Основные группы насекомых – вредителей сельского хозяйства**

Многоядные вредители. Прямокрылые. Распространение, вредоносность, биология вредных саранчовых. Основные виды. Очаги массового размножения. Фазовая изменчивость. Питание. Динамика

численности. Враги саранчовых. Методы учета вредных саранчовых. Методы борьбы. Распространение, биология и вредоносность кузнечиковых и сверчковых.

Чешуекрылые. Распространение, биология и вредоносность совок (ози-мая, совка - гамма) и огневок (луговой и стеблевой мотыльки). Меры борьбы с вредными чешуекрылыми.

Жесткокрылые. Распространение, биология и вредоносность жуков-щелкунов, чернотелок, пластинчатоусых. Главные виды. Приспособления личинок к обитанию в почве. Меры борьбы.

Специализированные вредители. Вредители зерновых культур. Зональные особенности состава вредителей. Характер и последствия повреждения злаков многоядными и специализированными вредителями. Распространение, биология и вредоносность специализированных вредителей зерновых: злаковых мух, хлебных жуков и клопов черепашек. Меры борьбы с ними.

Вредители овощных культур (крестоцветных, лилейных, картофеля).

Вредители плодовых и ягодных культур.

Вредители зерна и других сельскохозяйственных продуктов при хранении

### **Основные группы насекомых имеющих медицинское и ветеринарное значение**

Членистоногие как переносчики болезней человека и животных. Понятие о трехчленных паразитарных системах. Классификация переносчиков по источнику получения и способу передачи им возбудителя.

Специфические переносчики и круг возбудителей, передаваемых ими. Механические переносчики - инокуляторы и контаминаторы.

Понятие «гнус». Комары. Компоненты гнуса и их систематическое положение. Вредоносность гнуса.

Жизненная схема низших кровососущих двукрылых.

Комары. Систематическое положение и состав семейства. Наружное и внутреннее строение имаго и преимагинальных стадий. Экология имаго. Первые дни имагинальной жизни. Поиски добычи и нападение. Способы охоты, ми-грации, разлет по территории, стимулирующие факторы, суточная активность комаров. Переваривание крови и созревание яиц. Типы дневок, круговорот комаров на дневках. Экологические требования к микроклиматическим условиям у комаров разных видов. Поиски водоема и откладка яиц.

Экология преимагинальных стадий. Типы водоемов - мест выплода комаров.

Годовой цикл комаров. Моно- и полициклические виды. Сезонный ход численности. Зимовка.

Географическое распространение комаров.

Комары как кровососы и переносчики возбудителей болезней (малярия, японский энцефалит, желтая лихорадка, лихорадка денге, лимфоцитарный хориоменингит, туляремия).

Москиты. Систематическое положение и состав семейства. Распространение. Строение имаго и преимагинальных стадий. Экология имаго. Особенности обитания. Пищевые связи. Способы охоты и передвижения. Дальность разлета. Суточная активность. Места выплода. Условия развития. Годовой цикл: сезонный ход численности, число поколений. Медицинское значение москитов как переносчиков москитной лихорадки и лейшманиозов

Мошки. Систематическое положение и состав семейства. Способ нападения. Медико-ветеринарное значение мошек как кровососов и переносчиков онхоцеркозов.

Мокрецы. Экология преимагинальных стадий. Места выплода, условия развития. Дыхание, питание, передвижение. Годовой цикл: сезонный ход численности, зимовка, число поколений. Мокрецы как кровососы и переносчики дипеталонематозов и онхоцеркоза лошадей.

Слепни. Характер питания. Дневки. Условия обитания личинок. Годовой цикл: сезонный ход численности, зимовка, число поколений. Медико-ветеринарное значение слепней как кровососов и переносчиков лоаоза, туляремии, сибирской язвы.

Синантропные мухи (высшие круглошовные двукрылые). Систематическое положение мух. Наружное строение имаго и преимагинальных стадий. Особенности внутреннего строения. Экологические группы

мух в зависимости от степени связи с чело-веком, ее характера и способа питания мух. Полифаги: экология и биология личинок и имаго, медицинское значение. Особенности экологии и биологии факультативных гематофагов, их патогенное значение как контаминаторов слизистых оболочек, язв и ран.

Облигатные гематофаги и их медицинское значение как инокуляторов (африканский трипаносомоз, туляремия). Факультативные копрофаги и их роль в распространении кишечных инфекций.

Факультативные некрофаги и нектарофаги как возбудители миазов. Формы миазов. Афаги: приспособление личинок к облигатному паразитизму. Медицинское значение оводов и экономический ущерб, приносимый ими в животноводстве

Блохи. Развитие. Питание блох. Пищевые предпочтения. Размножение. Степень связи с человеком.

Вши. Систематическое положение вшей, паразитирующих на человеке. Роль вшей в передаче тифов, волынской лихорадки.

Клопы. Систематическое положение, состав группы. Триатомовые клопы: распространение, экологические группы, медицинское значение как кровососов и переносчиков американского трипаносомоза. По-стельный клоп: особенности строения и развития, медицинское значение.

Методы защиты от кровососущих и синантропных насекомых и борьба с ними

Методы защиты от гнуса: индивидуальная и групповая защиты. Истребительные мероприятия: гидротехнические, химические, биологические. Концепция интегрированной борьбы. Борьба с мухами, блохами, вшами и клопами.

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.



## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Сельскохозяйственная энтомология: учебное пособие для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по специальности "Защита растений"/ред.: А. А. Мигулин, Т. Е. Осмоловский.- Москва: Колос, 1976.-447.
2. Вредители леса. справочник/Акад. наук СССР, Зоолог. ин-т; [сост. Л. В. Арнольди [и др.] ; гл. ред. Е. Н. Павловский].-М.; Л.:Изд-во Акад. наук СССР, 1955. Т. 2.-4251097.-Указ.: с. 971-1097
3. Медицинская паразитология: учебное пособие для студентов медицинских вузов/А. Б. Виноградов [и др.].-Ростов-на-Дону: Феникс, 2006, ISBN 5-222-09576-2.-292.-Библиогр.: с. 289-290
4. Лесная энтомология/Н. Н. Падий [и др.].-Москва: Лесная промышленность, 1965.-359.-Библиогр.: с. 346-353
5. Воронцов А. И. Лесная энтомология: учебник для студентов лесохозяйственных специальностей вузов/А. И. Воронцов.-Москва: Высшая школа, 1982.-384.
6. Вредители леса. справочник/Акад. наук СССР, Зоолог. ин-т; [сост. Л. В. Арнольди [и др.] ; гл. ред. Е. Н. Павловский].-М.; Л.:Изд-во Акад. наук СССР, 1955. Т. 1.-421
7. Вредители растений и их энтомофаги/Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина, Всесоюзный научно-исследовательский институт биологических методов защиты растений.- Кишинев: Штиинца, 1978.-64.-Библиогр. в конце ст.
8. Фитопатология и энтомология (Защита растений) : учебное пособие для самостоятельной работы / составители В. А. Соболев, Б. С. Цыдыпов. — Улан-Удэ : Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2022. — 152 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/125226.html>

### Дополнительная:

1. Вредители и болезни овощных культур.-Алма-Ата:Кайнар, 1964.-39.
2. Сельскохозяйственная энтомология: учебник для агрономических специальностей/Г. Я. Бей-Биенко [и др.].-3-е изд. перераб..-Москва: Сельхозгиз, 1955.-616.

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

При освоении дисциплины использование ресурсов сети Интернет не предусмотрено.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Прикладная энтомология** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)

доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта)

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);

3) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;

4) программы для просмотра и редактирования цифровых изображений;

5) программы для просмотра и редактирования DjVu-файлов.

Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

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

Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения лабораторных занятий необходима лаборатория "Энтомологии", оснащенная специализированной мебелью, лабораторным оборудованием. Список лабораторного оборудования представлен в паспорте лаборатории, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивают доступ к локальной и глобальной сетям.

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Прикладная энтомология**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**ПК.1**

**Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок**

<b>Индикатор</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>ПК.1.2</b> применяет существующие методики и знания в области биологических наук в локальном исследовании	Знать, уметь, владеть	<b>Неудовлетворител</b> rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr <b>Удовлетворительн</b> rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr <b>Хорошо</b> rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr <b>Отлично</b> rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr

**ПК.2**

**Способен осуществлять мероприятия по охране природы, биомониторингу, экологической экспертизе, оценке и восстановлению биоресурсов в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры**

<b>Индикатор</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<b>ПК.2.3</b> обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий	Знает предмет и задачи лесной, сельскохозяйственной, медицинской и ветеринарной энтомологии. Умеет применять сумму теоретических знаний в области лесной, сельскохозяйственной, медицинской и ветеринарной энтомологии в жизни человека Владеет базовыми представлениями о лесной, сельскохозяйственной, медицинской и ветеринарной энтомологии и об основных закономерностях жизненного цикла и биологии насекомых, имеющих данное значение.	<b>Неудовлетворител</b> Не знает предмет и задачи лесной, сельскохозяйственной, медицинской и ветеринарной энтомологии. Не умеет применять сумму теоретических знаний в области лесной, сельскохозяйственной, медицинской и ветеринарной энтомологии в жизни человека Не владеет базовыми представлениями о лесной, сельскохозяйственной, медицинской и ветеринарной энтомологии и об основных закономерностях жизненного цикла и биологии насекомых, имеющих данное значение. <b>Удовлетворительн</b> Частично знает предмет и задачи лесной, сельскохозяйственной, медицинской и ветеринарной энтомологии. Плохи умеет применять сумму теоретических знаний в области лесной,

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>сельскохозяйственной, медицинской и ветеринарной энтомологии в жизни человека Слабо владеет базовыми представлениями о лесной, сельскохозяйственной, медицинской и ветеринарной энтомологии и об основных закономерностях жизненного цикла и биологии насекомых, имеющих данное значение.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает предмет и задачи лесной, сельскохозяйственной, медицинской и ветеринарной энтомологии. Умеет применять сумму теоретических знаний в области лесной, сельскохозяйственной, медицинской и ветеринарной энтомологии в жизни человека Не достаточно уверенно владеет базовыми представлениями о лесной, сельскохозяйственной, медицинской и ветеринарной энтомологии и об основных закономерностях жизненного цикла и биологии насекомых, имеющих данное значение.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает предмет и задачи лесной, сельскохозяйственной, медицинской и ветеринарной энтомологии. Умеет применять сумму теоретических знаний в области лесной, сельскохозяйственной, медицинской и ветеринарной энтомологии в жизни человека Владеет базовыми представлениями о лесной, сельскохозяйственной, медицинской и ветеринарной энтомологии и об основных закономерностях жизненного цикла и биологии насекомых, имеющих данное значение.</p>

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : 2023

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ПК.2.3</b> обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий	Основы лесной энтомологии <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	<b>ЗНАТЬ:</b> предмет и задачи лесной энтомологии, значение насекомых в природных экосистемах. Основные понятия о лесе и таксационных элементах. Причины и фазы вспышек массового размножения насекомых-вредителей леса. <b>УМЕТЬ:</b> применять сумму теоретических знаний в области лесной энтомологии в исследовании и охране леса <b>ВЛАДЕТЬ:</b> базовыми представлениями о таксационных элементах леса и об основных закономерностях вспышек массового размножения насекомых-вредителей леса

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ПК.2.3</b> обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий</p>	<p>Основы сельскохозяйственной энтомологии <b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p><b>ЗНАТЬ:</b> предмет и задачи сельскохозяйственной энтомологии, значение насекомых в агроэкосистемах. Основные понятия об агроэкосистемах. Причины и фазы вспышек массового размножения насекомых-вредителей сельского хозяйства. <b>УМЕТЬ:</b> применять сумму теоретических знаний в области сельскохозяйственной энтомологии в исследовании и охране агроэкосистем. <b>ВЛАДЕТЬ:</b> базовыми представлениями об агроэкосистемах и об основных закономерностях вспышек массового размножения насекомых-вредителей сельского хозяйства.</p>
<p><b>ПК.2.3</b> обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий</p>	<p>Основы медицинской и ветеринарной энтомологии <b>Итоговое контрольное мероприятие</b></p>	<p><b>ЗНАТЬ:</b> предмет и задачи медицинской и ветеринарной энтомологии, значение насекомых в жизни человека. Основные понятия о паразитарной системе и ее элементах. <b>УМЕТЬ:</b> применять сумму теоретических знаний в области медицинской и ветеринарной энтомологии в жизни человека <b>ВЛАДЕТЬ:</b> базовыми представлениями о медицинской и ветеринарной энтомологии и об основных закономерностях жизненных циклов насекомых-паразитов животных и человека.</p>

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Основы лесной энтомологии

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
<p><b>УМЕТЬ:</b> Использование знаний об особенностях массового размножения насекомых-вредителей леса в практической деятельности.</p>	10
<p><b>ВЛАДЕЕТ:</b> базовыми представлениями о таксационных элементах леса и об основных</p>	8

закономерностях вспышек массового размножения насекомых-вредителей леса	
ЗНАТЬ: Причины и фазы вспышек массового размножения насекомых-вредителей леса	6
ЗНАТЬ предмет и задачи лесной энтомологии, значение насекомых в природных экосистемах. Основные понятия о лесе и таксационных элементах	6

### **Основы сельскохозяйственной энтомологии**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13.4**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
УМЕТЬ: применять сумму теоретических знаний в области сельскохозяйственной энтомологии в исследовании и охране агроэкосистем.	10
ВЛАДЕТЬ: базовыми представлениями об агроэкосистемах и об основных закономерностях вспышек массового размножения насекомых-вредителей сельского хозяйства.	8
ЗНАТЬ: предмет и задачи сельскохозяйственной энтомологии, значение насекомых в агроэкосистемах. Основные понятия об агроэкосистемах.	6
ЗНАТЬ: Причины и фазы вспышек массового размножения насекомых-вредителей сельского хозяйства.	6

### **Основы медицинской и ветеринарной энтомологии**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
ВЛАДЕЕТ: базовыми представлениями об основных закономерностях возникновения природных очагов паразитических членистоногих имеющих медицинское и ветеринарное значение.	14
ЗНАТЬ: основных представителей членистоногих имеющих медицинское и ветеринарное значение.	13
УМЕТЬ: применять сумму теоретических знаний в области прикладной медицинской и ветеринарной энтомологии.	13

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

**Конвертация баллов в отметки**



«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>ПК.2.3</b> обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий	Основные группы насекомых – вредителей леса <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	ЗНАТЬ: основные группы насекомых – вредителей леса: плодов и семян, питомников, хвое-листогрызущих, стволовых, технических вредителях. УМЕТЬ: применять сумму теоретических знаний основных групп вредителей леса в исследовании и охране животного мира.ВЛАДЕТЬ: базовыми представлениями об основных группах насекомых-вредителей леса.
<b>ПК.2.3</b> обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий	Основные группы насекомых – вредителей сельского хозяйства <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	ЗНАТЬ: основных представителей многоядных и специализированных насекомых – вредителей сельского хозяйства.УМЕТЬ: применять сумму теоретических знаний в области сельскохозяйственной энтомологии в исследовании агроэкосистем.ВЛАДЕТЬ: базовыми представлениями об основных представителях многоядных и специализированных насекомых – вредителей сельского хозяйства.
<b>ПК.2.3</b> обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий	Основные группы насекомых имеющих медицинское и ветеринарное значение <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	ЗНАТЬ: предмет и задачи медицинской и ветеринарной энтомологии, значение насекомых в жизни человека. Основные понятия о паразитарной системе и ее элементах. УМЕТЬ: применять сумму теоретических знаний в области медицинской и ветеринарной энтомологии в жизни человека ВЛАДЕТЬ: базовыми представлениями о медицинской и ветеринарной энтомологии и об основных закономерностях жизненных циклов насекомых-паразитов животных и человека.

## Спецификация мероприятий текущего контроля

### Основные группы насекомых – вредителей леса

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
УМЕТЬ: применять сумму теоретических знаний основных групп вредителей леса в исследовании и охране животного мира.	10
ВЛАДЕТЬ: базовыми представлениями об основных группах насекомых-вредителей леса.	8
ЗНАТЬ: характеристику и представителей группы насекомых – вредителей плодов и семян, питомников.	6
ЗНАТЬ: характеристику и представителей хвое-листогрызущей, стволовой и технической групп насекомых – вредителей	6

### Основные группы насекомых – вредителей сельского хозяйства

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
УМЕТЬ: применять сумму теоретических знаний в области сельскохозяйственной энтомологии в исследовании агроэкосистем	10
ВЛАДЕТЬ: знаниями об основных представителях многоядных и специализированных насекомых – вредителей сельского хозяйства при исследовании и охране животного мира.	8
ЗНАТЬ: основных представителей многоядных насекомых – вредителей сельского хозяйства.	6
ЗНАТЬ: основных представителей специализированных насекомых – вредителей сельского хозяйства	6

### Основные группы насекомых имеющих медицинское и ветеринарное значение

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
ЗНАТЬ: основных представителей насекомых имеющих медицинское и ветеринарное значение	14
ВЛАДЕЕТ: базовыми представлениями об основных представителях насекомых имеющих медицинское и ветеринарное значение.	13
УМЕТЬ: применять сумму теоретических знаний в области прикладной медицинской и ветеринарной энтомологии.	13