

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

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

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

ПК.2

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

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.2.3 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.	Неудовлетворител 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. Удовлетворительн 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;">Удовлетворительн</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;">Хорошо</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;">Отлично</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
ПК.2.3 обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий	Основы лесной энтомологии Письменное контрольное мероприятие	ЗНАТЬ: 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. УМЕТЬ: применять сумму теоретических знаний в области лесной энтомологии в исследовании и охране леса ВЛАДЕТЬ: 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>ПК.2.3 обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий</p>	<p>Основы сельскохозяйственной энтомологии Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>ЗНАТЬ: предмет и задачи сельскохозяйственной энтомологии, значение насекомых в агроэкосистемах. Основные понятия об агроэкосистемах. Причины и фазы вспышек массового размножения насекомых-вредителей сельского хозяйства. УМЕТЬ: применять сумму теоретических знаний в области сельскохозяйственной энтомологии в исследовании и охране агроэкосистем. ВЛАДЕТЬ: базовыми представлениями об агроэкосистемах и об основных закономерностях вспышек массового размножения насекомых-вредителей сельского хозяйства.</p>
<p>ПК.2.3 обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий</p>	<p>Основы медицинской и ветеринарной энтомологии Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>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.</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>УМЕТЬ: Использование знаний об особенностях массового размножения насекомых-вредителей леса в практической деятельности.</p>	10
<p>ВЛАДЕЕТ: 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**

Показатели оценивания	Баллы
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**

Показатели оценивания	Баллы
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

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.2.3 обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий	Основные группы насекомых – вредителей леса Письменное контрольное мероприятие	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.
ПК.2.3 обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий	Основные группы насекомых – вредителей сельского хозяйства Письменное контрольное мероприятие	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.
ПК.2.3 обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий	Основные группы насекомых имеющих медицинское и ветеринарное значение Итоговое контрольное мероприятие	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