

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(Биологический институт)

УТВЕРЖДЕНО:
Директор
Д.С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

Общая энтомология

по направлению подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки:
Биология

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2025

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
В.В. Ярцев

Председатель УМК
А.Л. Борисенко

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.

ОПК-4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии.

ПК-1 Способен участвовать в исследовании биологических систем и их компонентов, планировать этапы научного исследования, проводить исследования по разработанным программам и методикам, оптимизировать методики под конкретные задачи.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.2 Демонстрирует навыки наблюдения, идентификации и классификации живых объектов при решении профессиональных задач

ИОПК-2.2 Использует физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

ИОПК-4.1 Демонстрирует понимание закономерностей общей экологии

ИПК-1.1 Применяет полевые и лабораторные методы исследования биологических объектов с использованием современной аппаратуры и оборудования в соответствии с поставленными задачами

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

– доклады;

Обучающимся предлагается выполнить задание, связанное с изучаемой группой насекомых, либо произвольно выбранной и доложить его результаты в виде доклада.

Например:

Доклад (ИОПК-1.2)

- Классификация насекомых по способу превращения. Современные представления о метаморфозе насекомых
- Современная классификация отряда Hemiptera.

Доклад (ИОПК-2.2)

- Особенности морфологии насекомых отряда Coleoptera;
- Двукрылые как высшие представители переднемоторных насекомых.

Доклад (ИОПК-4.1)

- Особенности морфологии насекомых в связи с приспособлением к среде обитания;
- Коэволюция антофильных насекомых и цветковых растений
- Отношения хищник-жертва у насекомых.

Доклад (ИПК-1.1)

- Особенности учета и сбора насекомых-опылителей;
- Содержание культур насекомых для просветительских и практических целей.

Критерии оценивания: Учитывается полнота подготовленной информации, умение держаться в рамках темы, отвечать на вопросы слушателей, наглядность демонстрационного материала (презентации). В зависимости от степени выполнения всех критериев доклад зачитывается либо не зачитывается

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Промежуточная аттестация в форме экзамена в пятом семестре проводится в устной форме по билетам. Каждый билет содержит 3 теоретических вопроса, ответ на которые отражает освоение студентом индикаторов ИОПК-1.2, ИОПК-2.2, ИОПК-4.1, ИПК-1.1. Продолжительность экзамена 1,5 часа.:

Вопросы к экзамену по дисциплине «Общая энтомология».

1. Морфология как наука. История развития морфологии, ее значение, связь с другими науками.
2. Задачи и уровни морфологии.
3. Эволюционное развитие насекомых.
4. Особенности организации насекомых.
5. Особенности строения головного отдела насекомых.
6. Особенности строения грудного отдела насекомых.
7. Особенности строения брюшного отдела насекомых.
8. Специализация и дифференциация головных конечностей насекомых.
9. Специализация и дифференциация грудных конечностей насекомых.
10. Специализация и дифференциация брюшных конечностей насекомых.
11. Происхождение и развитие крыла у насекомых.
12. Возникновение полета у насекомых.
13. Классификация насекомых. Системы классификации А.В. Мартынова и Б.Б. Родендорфа.
14. Современные представления о бескрылых насекомых и их классификации.
15. Система классификации Г.Я. Бей-Биенко и ее особенности (1962 и 1966 года).
16. Классификация насекомых по способу превращения. Современные представления о способах превращения.
17. Систематические категории: вид, подвид, надвид и их характеристики.
18. Зоологическая номенклатура, основные методы и принципы.
19. Научные названия систематических категорий и их особенности.
20. Требования кодекса номенклатуры к составлению видовых названий.
21. Классификации Б.Б. Родендорфа и Б.Н. Шванвича – сходства и различия.
22. Система классификации Г.Я. Бей-Биенко и ее особенности.
23. Насекомые с полным превращением в современной системе Insecta.
24. Насекомые с неполным превращением в современной системе Insecta.
25. Методы полевых исследований фаунистического разнообразия.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не удовлетворительно».

«Отлично» ставится, если обучающийся даёт полный и правильный ответ, отвечает связно, последовательно, самостоятельно делает выводы.

«Хорошо» ставится, если обучающийся даёт полный и правильный ответ, но в ответе допущены 1–2 неточности, которые учащийся легко исправляет сам или с небольшой помощью преподавателя.

«Удовлетворительно» ставится, если обучающийся в целом обнаруживает понимание излагаемого материала, но отвечает неполно, по наводящим вопросам преподавателя, затрудняется самостоятельно делать выводы, допускает ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя

«Не удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части материала, не может самостоятельно сделать выводы, речь прерывиста и непоследовательна, допускаются грубые ошибки, которые не исправляются даже с помощью преподавателя.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Тест (ИОПК-1.2, ИОПК-2.2, ИОПК-4.1)

1. Гипогнастический тип постановки головы свойственен:

- а) хищникам;
- б) растительноядным и потребителям животных остатков;
- в) паразитам;
- г) галлообразователям

2. В лепидептероидном ротовом аппарате главная роль принадлежит:

- а) верхней губе
- б) верхним челюстям
- в) нижним челюстям
- г) нижней губе

3. Labellum является составной частью ротового аппарата:

- а) грызущего
- б) сосущего
- в) колюще-сосущего
- г) лижущего

4. У насекомых крылья расположены на:

- а) передне- и заднегруди;
- б) средне- и заднегруди
- в) передне- и среднегруди
- г) передне-, средне- и заднегруди

5. Укрепление плейрита обеспечивается за счет плейрального шва, который делит этот участок на 2 склерита:

- а) нотум и постнотум
- б) щиток и щитик
- в) скутум и прескутум
- г) эпистерн и эпимер

6. Что не относится к pretarsus:

- а) arolium
- б) pulvilli
- в) propodeum
- г) empodium

7. Максимальное количество сегментов брюшка равно:

- а) 8
- б) 10
- в) 11
- г) 12

8. У гусениц обычно ... пар брюшных ног

- а) 3
- б) 4
- в) 5
- г) 6

9. Прыгательная вилка характерна для

- а) Protura
- б) Thysanura
- в) Collembola
- г) Diplura

10. Что относится к придаткам генитальных сегментов:

- а) Церки
- б) Яйцеклад
- в) Тельсон
- г) Грифельки

11) На основании фаллуса расположена пара боковых лопастевидных образований:

- а) Эпипрокты
- б) Парапрокты
- в) Парамеры
- г) Вальвы

12. Принцип диптеризации также носит имена двух ученых:

- а) Берлезе-Ежикова
- б) Росса-Имса
- в) Родендорфа-Шванвича
- г) Мартынова-Гилярова

13. К Entognatha относятся:

- а) Odonata
- б) Thysanura
- в) Diplura
- г) Ephemeroptera

14. Разделение крылатых насекомых на Palaeoptera и Neoptera предложил:

- а) А.В. Мартынов
- б) Брэдли
- в) Жаннель
- г) Росс

15. К длинноусым Orthoptera относятся:

- а) Acrididae
- б) Gryllidae
- в) Tetrigidae

г) Tridactylidae

Ключи:

1. б), 2. в), 3. г), 4. б), 5. г), 6. в), 7. в), 8. в), 9. в), 10. б), 11. в), 12. в), 13. в), 14. а), 15. б).

ИПК-1.1

1. Опишите основные методы выявления трофических групп насекомых в конкретном биотопе.

Ответ должен содержать описание методов сбора насекомых, включая кошение энтомологическим сачком (сбор без учета трофики), использование различного рода ловушек с приманками для выявления групп некрофагов, копрофагов и пр.

2. Опишите правила работы с микроскопом с фото-видео насадкой.

Ответ должен содержать сведения о работе с микроскопом – включение, регулировка освещения, настройка на резкость, фото-видео съемка, перенесения изображения в компьютер.

Информация о разработчиках

Щербаков Михаил Викторович, кандидат биологических наук, доцент, кафедра зоологии беспозвоночных Биологического института ТГУ, доцент.