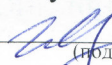


ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
Кафедра биологии, биоресурсов и аквакультуры

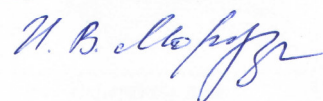
Рег. ЭБ. 03-70
30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «28» августа 2023 г. № 13

Заведующий кафедрой


(подпись)

И.О. Фамилия



ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.ДВ.06.02
ЭКОЛОГИЯ ЧЛЕНИСТОНОГИХ

Шифр и наименование дисциплины

06.03.01 Биология

Код и наименование направления подготовки

Экологические биотехнологии

Новосибирск 2023

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Происхождение, эволюция и классификация членистоногих	ПК-4 Способен применять современные методы мониторинга водных и наземных биоресурсов и среды их обитания, а также проводить мероприятия по восстановлению популяций гидробионтов, диких животных и птиц	Контрольная работа
2	Эколого-биологические особенности членистоногих	ПК-4	Контрольная работа Тестирование
3	Роль членистоногих в биоценозах и хозяйственной деятельности	ПК-4	Контрольная работа Тестирование

Темы контрольной работы
по дисциплине ЭКОЛОГИЯ ЧЛЕНИСТОНОГИХ

1. Теории происхождения и эволюции.
2. Свидетельства эволюции насекомых.
3. Филогенетические отношения членистоногих.
4. Географическое распространение членистоногих.
5. Классификация членистоногих.
6. Одиночные и общественные виды членистоногих.
7. Эволюция социальности членистоногих.
8. Коэволюция цветковых растений и опылителей.
9. Биологические основы использования членистоногих в экологическом мониторинге.
10. Особенности использования членистоногих в имониторинге биоценозов и безопасности продуктов растительного происхождения.

Критерии оценки

«**Зачтено**» выставляется если полностью раскрыты заявленные вопросы, работа оформлена в соответствии с требованиями.

«**Не зачтено**» выставляется если не полностью раскрыты заявленные вопросы и/или работа оформлена с нарушением требований.

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Раздел 1. Происхождение, эволюция и классификация членистоногих

Теории происхождения и эволюции членистоногих.
Свидетельства эволюции членистоногих.
Филогенетические отношения.
Разнообразие и географическое распространение.
Роль членистоногих животных в природе и значение их для человека.
Проблемы классификации членистоногих. Современная классификация.
Одиночные и общественные виды.
Преимущества и недостатки мелких размеров.
Факторы, ограничивающие размеры членистоногих.
Гипотезы, объясняющие ограничение размеров членистоногих животных.
Преимущества и недостатки мелких размеров членистоногих.
Насекомые – особая группа членистоногих животных.

Раздел 2. Эколого-биологические особенности членистоногих

Географические популяции, экологические расы, сезонные расы, биологические расы.
Полиморфизм в популяциях членистоногих животных.
Изменения генофонда популяций. Правило Харди–Вайнберга. Дрейф генов.
Характер размещения членистоногих животных на местности. Равномерное, агрегированное, случайное размещение.
Методы учета численности членистоногих животных.
Возрастной состав популяций членистоногих животных.
Таблицы выживания.
Половой состав популяций членистоногих животных.
Партеногенез. Типы партеногенеза и его биологическое значение.
Биотический потенциал. Типы динамики численности популяций членистоногих животных.
Основные положения аутоэкологии членистоногих животных.
Непосредственное и сигнальное действие факторов.
Экологическая пластичность членистоногих животных. Эври- и стенобионты.
Реакции членистоногих животных на неблагоприятные условия.
Влияние света на членистоногих. Общая характеристика фактора, источники света, измерение интенсивности света. Предпочитаемая освещенность. Фотопреферендум.
Явление лета насекомых на искусственный свет. Гипотезы, объясняющие лет насекомых на искусственный свет. Практическое использование лета насекомых на искусственный свет. Роль ультрафиолетового и инфракрасного излучения в жизни членистоногих.
Влияние температуры на поведение членистоногих. Влияние на членистоногих низких и высоких температур. Способы повышения холодостойкости у членистоногих животных. Влияние температуры на морфологию и окраску. Влияние температуры на развитие насекомых. Роль температуры, минерального состава, глубины водоема на жизнедеятельность, циркадные ритмы и адаптации водных членистоногих.
Влияние хищников и паразитов. Модели хищничества и модели паразитизма.
Приспособления планктонных членистоногих организмов.
Приспособления к сохранению взвешенного состояния в воде
Разнообразие представителей членистоногих в зоопланктоне.

Раздел 3. Роль членистоногих в биоценозах и хозяйственной деятельности

Изучение видового состава членистоногих в экосистеме. Экологические ниши членистоногих.
Иерархический тип классификации жизненных форм членистоногих.
Примеры классификаций жизненных форм насекомых.
Принципы классификации взаимосвязей в экосистемах. Классификация по типу взаимодействия между популяциями разных видов (конкуренция, хищничество, паразитизм (временный и стационарный), комменсализм, синойкия, протокооперация, мутуализм).
Классификация взаимосвязей по их содержанию (топические, трофические, фабрические и форические связи). Взаимодействия насекомого–фитофага и растения.
Пути к освоению ядовитых и малосъедобных растений фитофагами.

Антофилия, энтомофилия. Цветок – продукт сопряженной эволюции насекомых и растений.
Культуры членистоногих. Практическое использование культур насекомых.
Принципы и методы экспериментального использования членистоногих в биотестировании.
Членистоногие как биоиндикаторы состояния окружающей среды.
Основные аспекты охраны членистоногих.
Некоторые особенности экологии членистоногих, повышающие их уязвимость.
Влияние хозяйственной деятельности человека на различные компоненты биocenозов, в том числе и на членистоногих животных.
Снижение видового разнообразия.
Понятие «вредоносности». Коэффициент вредоносности. Порог вредоносности и экономический порог вредоносности.
Членистоногие города. Степень синантропности вида. Индекс синантропности.
Особенности фауны членистоногих отапливаемых жилых домов.
Фауна парков в антропогенных экосистемах

Критерии оценки:

«Зачтено» выставляется студенту, если он свободно ориентируется в основных понятиях, определениях и выводах данного предмета, умеет анализировать современные представления о роли пчелиных и, в частности, медоносных пчел в сохранении биоразнообразия и в поддержании стабильности биocenозов, в мониторинге состояния экосистем и в хозяйственной деятельности. Студент должен разбираться в сути дискуссионных вопросов, относящихся к различным вопросам эволюции, экологии и этологии пчелиных и пчелиной семьи.

«Не зачтено» выставляется студенту, если он не ориентируется в основных понятиях, определениях и выводах данного предмета, не умеет анализировать современные представления о роли пчелиных и, в частности, медоносных пчел в сохранении биоразнообразия и в поддержании стабильности биocenозов, в мониторинге состояния экосистем и в хозяйственной деятельности; если дополнительные, наводящие вопросы преподавателя не могут помочь студенту найти правильный ответ.

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ЭТАПЕ ИХ ОСВОЕНИЯ

ПК-4 Способен применять современные методы мониторинга водных и наземных биоресурсов и среды их обитания, а также проводить мероприятия по восстановлению популяций гидробионтов, диких животных и птиц

Выберите 1 вариант ответа

1. Анимониторинг - это:

- а) использование пчелиных для контроля состояния окружающей природной среды;
- б) использование поведения пчелиной семьи для контроля состояния окружающей природной среды;
- в) использование пчёл и продуктов пчеловодства для контроля состояния окружающей природной среды;
- г) использование пчелопродуктов для контроля экологической безопасности окружающей природной среды;

2. Энтомология – это:

- а) наука, изучающая биологию пчелиной семьи;
- б) наука, изучающая биологические основы пчеловодства;
- в) наука, изучающая биологию пчелиных.

3 Как называется явление многократного спаривания матки с трутнями?

- а) полиандрия;
- б) полиспермия;
- в) полиплоидия.

4. Условным рефлексом первого порядка для пчелиных является:

- а) реакция на запах;
- б) реакция на цвет;
- в) реакция на вкус.

5. Для предотвращения отравления медоносных пчёл пестицидами следует:

- а) не применять пестициды;
- б) оповестить пчеловодов о месте и сроке применения пестицидов;
- в) применять пестициды нетоксичные для пчелиных.

Сформулируйте понятия для описанных процессов, явлений и объектов:

6. Использование членистоногих для контроля состояния окружающей природной среды это..

7. Наука, изучающая биологию членистоногих называется...

8. Реакция насекомых на запах, цвет и вкус пищевого субстрата относится к ...

9. Поведение насекомых, посещающих только определённые виды растений, называется.....

10. Поведение ракообразных при поиске кормового субстрата называется.....

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка по системе «зачет – незачет»	
Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О, (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный).

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О, (<http://nsau.edu.ru/file/104821> режим доступа свободный).

СОСТАВИТЕЛЬ:

Профессор кафедры биологии,
биоресурсов и аквакультуры, д-р
биол. наук, профессор

 Осинцева Л.А.