Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 15.11.2023 15:04:48
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра биологии, экологии и методики обучения

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
_____Н.Н. Кислова

МОДУЛЬ "БИОЛОГО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ"

Экология животных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биологии, экологии и методики обучения**

Учебный план ЕГФ-б21БХо(5г)
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) «Биология» и «Химия»

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 28
самостоятельная работа 44

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**4(2.2)**		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

Павлов Сергей Иванович

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

Экология животных

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль) «Биология» и «Химия»

утвержденного учёным советом СГСПУ от 31.08.2020 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Биологии, экологии и методики обучения

Протокол от 25.08.2020 г. № 1
Переутверждена на основании решения Ученого совета СГСПУ
Протокол заседания Ученого совета СГСПУ от 25.02.2022 г. №7.
Зав. кафедрой Семенов А.А.

Начальник УОП

_____ Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся профессиональных компетенций на базе основных разделов классической экологии животных.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить условия обитания животных в разных природных биотопах;
- изучить факторы влияния основных факторов среды на животный организм и адаптивное поведение организма;
- изучить типы взаимоотношений животных организмов.

Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.07

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Зоология

Зоологическое краеведение

Учебная практика по биологии

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Общая экология

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ОПК-8.1 Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов

Знает предмет и задачи изучения экологии животных; место экологии животных в системе биологических дисциплин; основные понятия и термины экологии животных; краткую историю развития экологии животных как науки; общие закономерности взаимодействия организма и среды обитания; классификацию факторов среды; основные формы межвидовых отношений; состав и структуру популяций и сообществ; причины динамики численности видов; значение животных в природе и жизни человека; спектр научных проблем, связанных с экологией животных местной фауны; антропогенные факторы, оказывающие отрицательное воздействие на животных и среду их обитания; вопросы охраны животных

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Экология особей: Организм и среда			
1.1	Движение особи, движение среды, пространственная ориентация / Лек /	4	2	0
1.2	Движение особи, движение среды, пространственная ориентация / Ср /	4	4	0
1.3	Свет, тепло и вода в жизни животного / Лек /	4	2	0
1.4	Свет, тепло и вода в жизни животного / Ср /	4	4	0
1.5	Свет, тепло и вода в жизни животного / Лаб /	4	2	0
1.6	Газо-, тепло- и водно-солевой обмены / Лаб /	4	2	0
1.7	Газо-, тепло- и водно-солевой обмены / Ср /	4	4	0
1.8	Подготовка к контрольному мероприятию по разделу / Ср /	4	2	0
1.9	Контрольное мероприятие по разделу / Лаб /	4	2	0
	Раздел 2. Экология популяций			0
2.1	Состав популяции и полиморфизм вида / Лек /	4	2	0
2.2	Состав популяции и полиморфизм вида / Ср /	4	4	0
2.3	Структура популяции, механизмы, поддерживающие существование социума / Лаб /	4	2	2
2.4	Структура популяции, механизмы, поддерживающие существование социума / Ср /	4	4	0
2.5	Эффективность размножения организмов, продолжительность жизни и динамика численности видов / Лаб /	4	2	0
2.6	Эффективность размножения организмов, продолжительность жизни и динамика численности видов / Ср /	4	4	0
2.7	Подготовка к контрольному мероприятию по разделу / Ср /	4	2	0
2.8	Контрольное мероприятие по разделу / Лаб /	4	2	0
	Раздел 3. Экология сообществ			
3.1	Биоценозы, их динамика и продуктивность / Лек /	4	2	2
3.2	Биоценозы, их динамика и продуктивность / Ср /	4	4	0
3.3	Биоценозы, их динамика и продуктивность / Лаб /	4	2	2
3.4	Хищники и жертвы / Лек /	4	2	0

3.5	Хищники и жертвы / Ср /	4	4	0
3.6	Паразиты и их хозяева-прокормители /Лаб/	4	2	0
3.7	Паразиты и их хозяева-прокормители / Ср /	4	4	0
3.8	Подготовка к контрольному мероприятию по разделу / Ср /	4	4	0
3.9	Контрольное мероприятие по разделу /Лаб/	4	2	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

4 семестр, 5 лекций, 9 лабораторных занятий

Раздел 1. Экология особей: Организм и среда

Лекция №1 (2 часа)

Движение особи, движение среды, пространственная ориентация

Вопросы и задания

1. Типы сред, существующих на нашей планете.
2. Экологические ниши и условия их формирования.
3. Динамика существования организма в движущейся и трансформирующейся среде.
4. Организм – промежуточный пункт поступления и передачи сложного комплекса влияний и компонентов среды.
5. Уровни веществ, энергии и влияний, действующих на организм и потребляемых им.
6. Биотические агенты окружающей среды.

Лекция №2 (2 часа)

Свет, тепло и вода в жизни животного

Вопросы и задания

1. Уровни освещенности поверхности Земли (в люксах).
2. Влияние света, тепла и воды на животных.
3. Гелио- и умброфилы, гидро- и ксерофилы, механизмы адаптации животных к меняющимся условиям среды.

Лабораторное занятие №1 (2 часа)

Свет, тепло и вода в жизни животного

Вопросы и задания

1. Актуализация знаний.
2. Абиотические факторы окружающей среды.
3. Свет и сумрак, температурные параметры среды.
4. Влажность, осадки и ветер
5. Механизмы адаптации животных к меняющимся условиям среды.

Лабораторное занятие №2 (2 часа)

Газо-, тепло- и водно-солевой обмены

Вопросы и задания

1. Актуализация знаний.
2. Взаимодействие организма и среды по типу игры в «теннис».
3. Обмен кислорода и углекислого газа в процессе дыхания.
4. Обмен тепла в процессе жизнедеятельности и адаптации к условиям среды.
5. Осморегуляция морских и пресноводных рыб.

Лабораторное занятие №3 (2 часа)

Контрольное мероприятие

Вопросы и задания

1. Контрольное мероприятие по разделу «Экология особей: Организм и среда».

Раздел 2. Экология популяций

Лекция №3 (2 часа)

Состав популяции и полиморфизм вида

Вопросы и задания

1. Популяция. Семья и социальные группы.
2. Вариации популяций в зависимости от природной зоны их существования.
3. Вариации популяций при разных экологических параметрах.
4. Вариации популяций при разной половозрастной структуре.

Лабораторное занятие №4 (2 часа)

Структура популяции, механизмы, поддерживающие существование социума

Вопросы и задания

1. Временные аспекты социальной организации групп или семей.
2. Механизмы, объединяющие семейные группы животных.
3. Механизмы, объединяющие несемейные группы животных.
4. Конкуренты топические и трофические.
5. Дисбаланс половых и возрастных соотношений внутри социальной группы.
6. Динамика популяции в течение сезона.
7. Структура популяции.
8. Механизмы, поддерживающие структуру популяций.
9. Одиночный или одиночно-семейный образ жизни.
10. Групповой (колониальный или стадный) образ жизни.
11. Стаи и стада. Колонии. Колониальные поселения.
12. Биологическое значение групповых объединений животных.

Лабораторное занятие №5 (2 часа)

Эффективность размножения организмов, продолжительность жизни и динамика численности видов

Вопросы и задания

1. Динамика численности видов.
2. Изменения численности. Причины изменения численности.
3. Количественные изменения популяций.
4. Плодовитость видов. Величина плодовитости видов.
5. Значение темпа роста в динамике численности.
6. Смертность. Величина смертности. Смертность самцов и самок. Смертность взрослых и молоди. Характер смертности популяции.
7. Возрастной состав популяций. Типы динамики популяций.

Лабораторное занятие №6 (2 часа)

Контрольное мероприятие

Вопросы и задания

1. Контрольное мероприятие по разделу «Экология популяций».

Раздел 3. Экология сообществ

Лекция №4 (2 часа)

Биоценозы, их динамика и продуктивность

Вопросы и задания

1. Биоценозы. Причины, способствующие созданию биоценоза.
2. Временная динамика биоценозов
3. Продуктивность биоценозов.
4. Основные формы межвидовых отношений.
5. Взаимополезные отношения.
6. Полезно-нейтральные отношения.
7. Вредно-нейтральные отношения.

Лабораторное занятие №7 (2 часа)

Биоценозы, их динамика и продуктивность

Вопросы и задания

1. Биоценозы. Динамика биоценозов. Продуктивность биоценозов.
2. Основные формы межвидовых отношений.
3. Симбиоз, мутуализм.
4. Комменсализм.
5. Аменсализм.
6. Нейтрализм.

Лекция №5 (2 часа)

Хищники и жертвы

Вопросы и задания

1. Типы хищнических отношений.
2. Зоогеографические области, в которых преобладают хищники, и те, в которых они практически отсутствуют.
3. Типы хищничества, проявляемые видами из нехищных таксонов.
4. Хищничество как полезно-вредная форма отношений организмов.
5. Разные варианты хищничества.
6. Различные стратегии охотничьего поведения водных, полуводных наземных и подземных хищников.
7. Анатомо-морфологические приспособления к хищничеству.

Лабораторное занятие №8 (2 часа)

Паразиты и хозяева-прокормители

Вопросы и задания

1. Типы паразитизма (эндо- и эктопаразиты).
2. Продолжительность жизни эндо- и эктопаразитов.
3. Результативность процесса паразитизма.
4. Филогения групп паразитов и хищников и коэволюция паразитических отношений животных.
5. Принципиальное отличие двух типов паразитизма – эндопаразитизма и эктопаразитизма.
6. Результативность процесса паразитизма для собственно паразита и организма-хозяина.
7. Коэволюция – встречные адаптации групп паразитов и их хозяев-прокормителей.
8. Типы адаптации эндо- и эктопаразитов к их трофической активности.
9. Приспособления организмов к паразитическому образу жизни.

Лабораторное занятие №9 (2 часа)

Контрольное мероприятие

Вопросы и задания

1. Выполнение заданий контрольного среза по разделу «Экология сообществ».

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Движение особи, движение среды, пространственная ориентация	Изучение лекционных материалов по теме. Предложить и нарисовать 3 принципиальные схемы движения организма относительно окружающей среды.	Усвоенные знания по теме. Тематические схемы
2	Свет, тепло и вода в жизни животного	Изучение лекционных материалов по теме. Предложить и нарисовать 3 принципиальные схемы, иллюстрирующие значение света, тепла и воды в жизни животных.	Усвоенные знания по теме. Тематические схемы

3	Газо-, тепло- и водно-солевой обмены	Предложить 3 принципиальные схемы, иллюстрирующие процессы газообмена, теплообмена, водно-солевого обмена организма и окружающей среды.	Тематические схемы
4	Подготовка к контрольному мероприятию по разделу	Подготовка студентов к контрольному мероприятию по разделу	Усвоенные знания по разделу
5	Состав популяции и полиморфизм вида	Изучение лекционных материалов по теме. Предложить 3 принципиальных схем, иллюстрирующих полиморфизм вида.	Усвоенные знания по теме. Тематические схемы
6	Структура популяции, механизмы, поддерживающие существование социума	Предложить 3 принципиальных схем, иллюстрирующих структуру популяции.	Тематические схемы
7	Эффективность размножения организмов, продолжительность жизни и динамика численности видов	Предложить 4 принципиальные схемы, иллюстрирующие эффективность размножения организмов.	Тематические схемы
8	Подготовка к контрольному мероприятию по разделу	Подготовка студентов к контрольному мероприятию по разделу	Усвоенные знания по разделу
9	Биоценозы, их динамика и продуктивность	Изучение лекционных материалов по теме. Предложить 3 принципиальные схемы, иллюстрирующие структуру и взаимоотношение компонентов биоценоза.	Усвоенные знания по теме. Тематические схемы
10	Хищники и жертвы	Изучение лекционных материалов по теме. Предложите 3 схемы пищевых цепей с указанием их узловых компонентов (возможно заимствование иллюстраций из классических экологических работ).	Усвоенные знания по теме. Тематические схемы
11	Паразиты и их хозяева-прокормители	Предложить 3 принципиальные схемы, иллюстрирующие паразитизм как тип взаимоотношений организмов.	Тематические схемы
12	Подготовка к контрольному мероприятию по разделу	Подготовка студентов к контрольному мероприятию по разделу	Усвоенные знания по разделу

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1	Экология особей: Организм и среда (раздел)	Работа с терминами (составление словаря)	Терминологический словарь
2	Экология популяций (раздел)	Работа с терминами (составление словаря)	Терминологический словарь
3	Экология сообществ (раздел)	Работа с терминами (составление словаря)	Терминологический словарь

5.3.Образовательные технологии

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины.
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Карпенков, С. Х.	Экология : учебник для вузов : в 2 книгах : [16+] / С. Х. Карпенков. – 2-е изд., перераб. и доп. — Книга 1. – 433 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454236. – Библиогр.: с. 386. – ISBN 978-5-4475-8713-0. – DOI 10.23681/454236. – Текст : электронный.	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017.
Л1.2	Карпенков, С. Х.	Экология : учебник для вузов : в 2 книгах : [16+] / С. Х. Карпенков. – 2-е изд., перераб. и доп. — Книга 2. – 523 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454237. –	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017.

		Библиогр.: с. 476. – ISBN 978-5-4475-8714-7. – DOI 10.23681/454237. – Текст : электронный.	
Л1.3	Простаков, Н. И.	Биоэкология : учебное пособие / Н. И. Простаков, В. Б. Голуб ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. — 439 с. : схем., ил., табл. – (Учебник Воронежского государственного университета). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441605. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9273-2105-6. – Текст : электронный.	Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2014.
Л1.4	Богданов, И. И.	Сравнительная экология растений и животных : учебное пособие : [16+] / И. И. Богданов ; Омский государственный педагогический университет. — 308 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616141. – Библиогр.: с. 222-229. – ISBN 978-5-8268-2079-7. – Текст : электронный.	Омск : Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ), 2017.
Л1.5	Тулякова, О. В.	Биология с основами экологии : учебное пособие : [16+] / О. В. Тулякова. – Изд. 2-е, стер. — 690 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576760. – Библиогр.: с. 667-668. – ISBN 978-5-4499-0115-6. – DOI 10.23681/576760. – Текст : электронный.	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019.
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Кузнецова, Е. С.	Экология животных : учебно-методическое пособие : [16+] / Е. С. Кузнецова, П. В. Озерский ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. — 44 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=692141. – Библиогр.: с. 36-37. – ISBN 978-5-8064-2976-7. – Текст : электронный.	Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2021.

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Teams, OneDrive, Yammer, Stream, SharePoint Online).
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip

6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебно-исследовательская лаборатория методики обучения биологии и экологии. Оснащенность: Комплект учебной мебели, меловая доска, ноутбук, переносное проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран на треноге), портативное звукоусиливающее оборудование, Микроскоп - 10 шт., Раздаточный материал - 10 шт., Посуда для лабораторных работ, Скелеты животных - 10 шт., Прибор для демонстрации корневого давления - 1 шт., Прибор для демонстрации прорастания семян - 1 шт., Натуральные объекты (комнатные растения, гербарии, влажные препараты, микропрепараты, чучела, тушки) - 10 шт., Изобразительные пособия (таблицы) - 10 шт., Модели (цветков, ДНК, строения головного мозга, глаза, гортани, торса человека, экосистем) - 8 шт., Стенды учебные - 6 шт.7.2
7.2	Наименование специального помещения: помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, Лаборантская кафедры биологии, экологии и методики обучения. Оснащенность: Ноутбук-1шт., Проектор-1шт., Экран-2шт., Плакаты, Таблицы, Видеомагнитола, Реактивы, Микроскопы
7.3	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа над теоретическим материалом происходит кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю.
Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с информационными источниками в разных форматах.
Также в процессе изучения дисциплины методические рекомендации могут быть изданы отдельным документом.

Приложение

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Экология животных»

Курс 2 Семестр 4

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Текущий контроль по разделу «Экология особей: Организм и среда»			
Текущий контроль по разделу:		9	18
1	Аудиторная работа	5	8
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	4	6
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)		4
Контрольное мероприятие по разделу		6	9
Промежуточный контроль		15	27
Текущий контроль по разделу «Экология популяций»			
Текущий контроль по разделу:		9	19
1	Аудиторная работа	5	9
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	4	6
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)		4
Контрольное мероприятие по разделу		6	10
Промежуточный контроль		15	29
Текущий контроль по разделу «Экология сообществ»			
Текущий контроль по разделу:		11	21
1	Аудиторная работа	7	12
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	4	6
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)		3
Контрольное мероприятие по разделу		5	8
Промежуточный контроль		16	29
Промежуточная аттестация		10	15
	Итого:	**56**	**100**

Виды контроля		Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Экология особей: Организм и среда»			
1	Аудиторная работа	На каждом из 2 лекционных занятий обучающиеся могут получить максимально по 2 б. за активную и продуктивную работу на занятии. *Критерии оценки:* студент на занятии не работал, конспект отсутствует – 0 б.; конспект написан не в полном объеме, студент на занятии работал – 1 б.; студент на занятии работал, конспект написан в полном объеме и верно – 2 б. На каждом из 2 лабораторных занятий обучающиеся могут получить максимально по 2 б. за активную, продуктивную и качественную работу на занятии.	*Темы для изучения:* – Движение особи, движение среды, пространственная ориентация. – Свет, тепло и вода в жизни животного.

		Критерии оценки: студент на занятии не работал, либо не присутствовал – 0 б.; студент на занятии работал, но задания выполнены с существенными ошибками – 0,5 б.; студент на занятии работал, но задания выполнены с несущественными ошибками – 1 б.; студент проявил активность на занятии, задания выполнены в целом верно, но есть небольшое количество несущественных ошибок – 1,5 б.; студент на занятии работал, все задания выполнены верно, лабораторная работа оформлена верно – 2 б. *Максимальное количество баллов* – 8 *Минимальное количество баллов* – 5	– Газо-, тепло- и водно-солевой обмены. *Образовательные результаты:* Знает: предмет и задачи изучения экологии животных; место экологии животных в системе биологических дисциплин; основные понятия и термины экологии животных; краткую историю развития экологии животных как науки; классификацию факторов среды
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	*1. Составление тематических схем по каждой из трёх тем*: 1) Движение особи, движение среды, пространственная ориентация. 2) Свет, тепло и вода. 3) Газо -, тепло - и водно-солевой обмены. *Критерии оценки*: 0 – задание не выполнено; 0,5 – схема неполная, с ошибками; 1 – схема неполная, без ошибок; 2 – схема полная, четкая, без неточностей. *Максимальное количество* – 6 *Минимальное количество* – 4	
3	Самостоятельная работа (на выбор)	Составление понятийно-терминологического словаря по теме «Экология особей: Организм и среда». Термины и понятия выбираются студентом. *Критерии оценки:* задание не выполнено – 0 б.; за каждый термин или понятие с верными дефинициями – по 0,2 б.; максимально возможное количество б. за задание – 4. *Максимальное количество* – 4	
	Контрольное мероприятие по разделу	*Тестовые задания открытого типа:* 1. Границами толерантности называются – …. *Критерии оценки:* за правильный ответ – 3 б.; предложение не закончено, или дан неправильный ответ – 0 б. *Тестовые задания закрытого типа с одним правильным ответом из нескольких предложенных:* 2. Какой вид животных относится к синантропным? 1. лось; 2. броненосец; 3. *рыжий таракан*; 4. носорог; 5. лиса. *Критерии оценки:* за правильный ответ – 3 б.; неправильный – 0 б. 3. Бычий и свиной цепни, несмотря на использование различных способов борьбы с ними, остаются опасными для здоровья человека. Укажите не менее четырёх приспособлений к паразитизму, способствующих их выживанию. Ответ поясните. *Критерии* оценки: Тело покрыто плотной кутикулой, защищающий организм червя от воздействия пищеварительных соков. На головном отделе имеются специальные органы закрепления в организме хозяина: крючки и присоски. Эпителий погружённый, т.е., ядросодержащие части клеток погружены под мышечные слои. Это защищает клетки эпителия от разрушения. Высокая плодовитость (в зрелом членике содержится до 175 тыс. яиц) и сложный цикл со сменой хозяев. Критерии: все элементы ответа названы – 3 б. Есть ошибки, недочёты – 1 б. Задание выполнено неверно – 0 б. *Максимальное количество* – 9 *Минимальное количество* – 6	
	Промежуточный контроль	*Максимальное количество баллов – 27* *Минимальное количество баллов – 15*	
Текущий контроль по разделу «Экология популяций»			

1	Аудиторная работа	На лекционном занятии обучающиеся могут получить максимально 3 б. за активную и продуктивную работу на занятии. *Критерии оценки:* студент на занятии не работал, конспект отсутствует – 0 б.; конспект написан не в полном объеме, студент на занятии работал – 1,5 б.; студент на занятии работал, конспект написан в полном объеме и верно – 3 б. На каждом из 2 лабораторных занятий обучающиеся могут получить максимально по 3 б. за активную, продуктивную и качественную работу на занятии. *Критерии оценки:* студент на занятии не работал, либо не присутствовал – 0 б.; студент на занятии работал, но задания выполнены с существенными ошибками – 1 б.; студент на занятии работал, но задания выполнены с несущественными ошибками – 2 б.; студент на занятии работал, все задания выполнены верно, лабораторная работа оформлена верно – 3 б. *Максимальное количество баллов* – 9 *Минимальное количество баллов* – 5	*Темы для изучения:* – Состав популяции и полиморфизм вида. – Структура популяции, механизмы, поддерживающие существование социума. – Эффективность размножения организмов, продолжительность жизни и динамика численности видов. *Образовательные результаты:* *Знает*: состав и структуру популяций и сообществ; причины динамики численности видов;
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	*Составление тематических схем по каждой из четырёх тем*: 1) Состав популяции и полиморфизм вида. 2) Структура популяции, механизмы, поддерживающие существование социума. 3) Эффективность размножения организмов, продолжительность жизни и динамика численности видов. 4) Продолжительность жизни и динамика численности видов. *Критерии оценки*: 0 – задание не выполнено; 0,5 – схема неполная, с ошибками; 1 – схема неполная, но без ошибок; 1,5 – схема полная, четкая, без неточностей. *Максимальное количество* – 6 *Минимальное количество* – 4	
3	Самостоятельная работа (на выбор)	Составление понятийно-терминологического словаря по теме «Экология популяций». Термины и понятия выбираются студентом. *Критерии оценки:* задание не выполнено – 0 б.; за каждый термин или понятие с верными дефинициями – по 0,2 б.; максимально возможное количество б. за задание – 4. *Максимальное количество* – 4	
	Контрольное мероприятие по разделу	Вариант 1 *Задание 1*. Массовый характер приобретает отравление водоплавающих птиц в Европе и Северной Америке свинцовой дробью. Утки проглатывают дробинки, как гастролиты – камушки, способствующие перетиранию пищи в желудке. Всего шесть дробинок среднего размера могут стать причиной смертельного отравления кряквы. Меньшие порции отрицательно влияют на размножение. Какие последствия для популяции уток и для человека могут иметь такие явления? *Ответ:* Случаи смертельного отравления и нарушения размножения уток могут повлиять на численность популяции, т.е. произойдет сокращение численности. Для человека использование таких уток в пищу чревато отравлением свинцом, который попадает в его организм. А, как известно, свинец обладает высокотоксичным воздействием на организм человека. *Задание 2*. Применение ядохимикатов для борьбы с сорняками и насекомыми-вредителями сельского хозяйства, с одной стороны, дает прирост урожая, с другой – приводит к гибели ни в чем не повинных животных. К тому же сотни видов вредителей приспособились к ядохимикатам и плодятся, как ни в чем не бывало (клещи, клопы, мухи…). Почему применение ядохимикатов приводит к гибели животных разных видов? Почему может сформироваться приспособленность насекомых-вредителей к ядохимикатам? *Ответ:* Через цепи питания животные получают большую дозу химикатов и гибнут. Среди насекомых-вредителей есть особи, более устойчивые к ядохимикатам, чем остальные. Они выживают и дают устойчивое к яду потомство. При этом численность особей насекомых-вредителей восстанавливается очень быстро, так как яды вызывают гибель естественных врагов. *Задание 3*. Зимой на реках и озерах рыбаки во льду делают проруби. Иногда в прорубь вставляют стебли тростника. С какой целью это делается?	

Ответ: Таким образом, вода обогащается кислородом воздуха, что предотвращает заморы рыб.

Задание 4. Укажите пастбищные (1) пищевые цепи:
а) диатомовые водоросли – личинка поденки – личинка ручейника;
б) бурая водоросль – береговая улитка – кулик – сорока;
в) мертвое животное – личинка падальной мухи – травяная лягушка – уж обыкновенный;
г) нектар – муха – паук – землеройка – сова;
д) коровий помет – личинка мухи – скворец – ястреб-перепелятник;
е) листовая подстилка – дождевой червь – землеройка – горностай.

Задание 5. В экосистеме солоноватого озера в конце июня – начале июля наблюдается массовое размножение («цветение») сине-зеленых водорослей (*Cyanophyta*). Предложите гипотезу, объясняющую время наступления данного явления с использованием характеристик абиотических и биотических условий, особенностей популяционной динамики. Предложите схему, отражающую влияние «цветения» водоема на биологические компоненты экосистемы.

Вариант 2

Задание 1. На карте России восточнее Камчатки отмечены в Тихом океане две маленькие точки – это Командорские острова. Острова были открыты в 1741 году экспедицией русского мореплавателя Витуса Беринга. Командоры – два острова (Беринга и Медный) с уникальным животным миром, бесценной сокровищницей самых видов животных. Лет 30 назад на остров Беринга были завезены норки и создана звероферма. Но нескольким ловким животным удалось сбежать из клетки на волю. Последствия для природы острова оказались печальны. Почему?
Ответ: Норка – проворный, кровожадный хищник, от которого нет спасения ни на суше, ни в воде. Зверьки быстро размножились, имея достаточно пищи. Они безжалостно уничтожали гнезда птиц, охотились на взрослых уток, ловили маленьких лососей, природе острова нанесена глубокая, долго не заживающая рана.

Задание 2. Биологи установили такую парадоксальную зависимость: как только на каком-нибудь водоеме истребляют выдр, так сразу становится больше рыбы, но вскоре ее становится гораздо меньше. Если снова в водоеме появляются выдры, то снова рыбы становится больше. Почему?
Ответ: Выдра ловит больных и ослабленных рыб.

Задание 3. При правильном ведении лесного хозяйства после вырубки леса просеку полностью очищают от хвороста и остатков древесины. Срубленные стволы, временно на лето оставляемые в лесу, полагается очищать от коры. Какое фитопатологическое значение для леса имеют эти правила?
Ответ: Выполнение описанных правил предотвращает возникновение очагов насекомых-вредителей, которые в дальнейшем могут переселиться на живые деревья.

Задание 4. Укажите детритные (2) пищевые цепи:
а) диатомовые водоросли – личинка поденки – личинка ручейника;
б) бурая водоросль – береговая улитка – кулик – сорока;
в) мертвое животное – личинка падальной мухи – травяная лягушка – уж обыкновенный;
г) нектар – муха – паук – землеройка – сова;
д) коровий помет – личинка мухи – скворец – ястреб-перепелятник;
е) листовая подстилка – дождевой червь – землеройка – горностай.

Задание 5. Знание законов экологии позволяет успешно решать проблемы сосуществования человека и диких животных, приносящих ущерб (например, сельскому хозяйству), не истребляя их. Вам, безусловно, известны репелленты (от лат. *repellens* – отпугивающий) для борьбы с гнусом. Их действие основано на использовании химических соединений, которые обладают либо неприятным для насекомых запахом, либо убивают их. Однако использование таких веществ опасно не только для комаров и мошек. Попадая в природную среду,

		эти ксенобиотики (чуждые живому) способны накапливаться без разрушения, т. к. нет детритофагов и редуцентов, способных их переработать в безвредные вещества. Репелленты нового поколения призваны иначе решать задачу отпугивания животных, т.е. вызывать у них проявление оборонительных рефлексов, продиктованных инстинктом самосохранения. Например, охранять поля от диких кабанов можно, отпугивая их акустическими репеллентами транзисторными радиоприемниками. Предложите свои варианты репеллентов (например, оптических или воздействующих на обоняние) для отпугивания птиц в аэропортах, на полях. *Критерии оценки за каждый вопрос: 2 б.* – за правильный ответ; *1 б.* – ответ содержи неточности; *0 б.* – ответ неверный. *Максимальное количество баллов – 10* *Минимальное количество баллов – 6*	
	Промежуточный контроль	*Максимальное количество баллов – 29* *Минимальное количество баллов – 15*	
Текущий контроль по разделу «Экология сообществ»			
1	Аудиторная работа	На 2 лекционных занятиях обучающиеся могут получить максимально 3 б. за активную и продуктивную работу на занятии. *Критерии оценки:* студент на занятии не работал, конспект отсутствует – 0 б.; конспект написан не в полном объеме, студент на занятии работал – 1,5 б.; студент на занятии работал, конспект написан в полном объеме и верно – 3 б. На каждом из 2 лабораторных занятий обучающиеся могут получить максимально по 3 б. за активную, продуктивную и качественную работу на занятии. *Критерии оценки:* студент на занятии не работал, либо не присутствовал – 0 б.; студент на занятии работал, но задания выполнены с существенными ошибками – 1 б.; студент на занятии работал, но задания выполнены с несущественными ошибками – 2 б.; студент на занятии работал, все задания выполнены верно, лабораторная работа оформлена верно – 3 б. *Максимальное количество баллов* – 12 *Минимальное количество баллов* – 7	*Темы для изучения:* – Биоценозы, их динамика и продуктивность. – Хищники и жертвы. – Паразиты и хозяева-прокормители. *Образовательные результаты:* *Знает*: основные формы межвидовых отношений; значение животных в природе и жизни человека; спектр научных проблем, связанных с экологией животных местной фауны; антропогенные факторы, оказывающие отрицательное воздействие на животных и среду их обитания; вопросы охраны животных
2	Самостоятельная работа (обязательные формы)	*Составление тематических схем по каждой из трёх тем*: 1) Биоценозы, их динамика и продуктивность. 2) Хищники и жертвы. 3) Паразиты и хозяева-прокормители. *Критерии оценки*: 0 – задание не выполнено; 0,5 – схема неполная, с ошибками; 1 – схема неполная, без ошибок; 2 – схема полная, четкая, без неточностей. *Максимальное количество* – 6 *Минимальное количество* – 4	
3	Самостоятельная работа (на выбор)	Составление понятийно-терминологического словаря по теме «Экология сообществ». Термины и понятия выбираются студентом. *Критерии оценки:* задание не выполнено – 0 б.; за каждый термин или понятие с верными дефинициями – по 0,2 б.; максимально возможное количество б. за задание – 3. *Максимальное количество* – 3	
	Контрольное мероприятие по разделу	*Задание 1*. Установите соответствие между типами экологических взаимоотношений и примерами организмов, обитающих совместно. 1. Симбиоз 1. Термиты и жгутиковые простейшие 2. Конкуренция 2. Большая и малая синица 3. Горох и клубеньковые бактерии 4. Картофель и колорадский жук *Критерии оценки:* за безошибочный ответ – 2 б.; за одну ошибку – 1 б.; за два и более ошибки – 0 б.	

		Задание 2. Почему численность промысловых рыб может резко сократиться при уничтожении в водоеме хищных рыб? *Критерии оценки:* Уничтожение хищников приводит к возрастанию численности растительноядных рыб, это способствует распространению среди них различных заболеваний и усилению конкуренции – 2 б. Есть ошибки, недочёты – 1 б. Задание выполнено неверно – 0 б. *Задание 3*. Укажите не менее четырех возможных последствий, если в экосистеме луга снизится численность насекомых-опылителей. Пояснение по правильному ответу. 1) сокращению численности насекомоопыляемых растений, изменению видового состава растений (или, биоразнообразие растений тоже может снизиться, так как эти насекомые способствуют перекрёстному опылению, а это источник комбинативной изменчивости и численного разнообразия); 2) сокращению численности и изменению видового состава растительноядных животных; 3) сокращению численности насекомоядных животных (или, некоторые обитатели луга, которые питаются этими насекомыми, например, насекомоядные птицы, их численность снижается, так как у них уменьшается кормовая база в лице насекомых-опылителей); 4) Снижается биоразнообразие насекомых, изменяется цепи питания и сети питания. Биоразнообразие — важнейший критерий устойчивости экосистемы. (или, личинки насекомых-опылителей занимают особое звено в цепи питания, их снижение неблагоприятного воздействует на равновесие в цепи питания (снижается численность поедателей этих личинок). *Критерии оценки*: 0 б. – задание выполнено неверно, или не выполнено; 1 б. – задание выполнено с ошибками; 2 б. – задание выполнено верно. *Задание 4*. Считается, что чрезмерное применение инсектицидов (веществ, убивающих насекомых-вредителей) может привести к нарушению пищевых цепей в окружающих поля экосистемах. Объясните, почему это может произойти. Пояснение по правильному ответу. 1) при чрезмерном использовании инсектицидов все насекомые могут быть уничтожены; 2) насекомые-вредители являются частью пищевых цепей, они питаются растениями, а ими питаются насекомоядные птицы и другие животные; 3) насекомоядные птицы и другие животные, прилетающие (приходящие) кормиться насекомыми, живущими в полях, окажутся без пищи и могут погибнуть (также могут погибнуть от отравления при поедании отравленных насекомых) *Критерии оценки*: 0 б. – задание выполнено неверно, или не выполнено; 1 б. – задание выполнено с ошибками; 2 б. – задание выполнено верно. *Максимальное количество баллов за контрольное мероприятие по разделу* – 8. *Минимальное количество баллов за контрольное мероприятие по разделу* – 5.	
	Промежуточный контроль	*Максимальное количество баллов – 29* *Минимальное количество баллов – 16*	
	Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине. *Максимальное количество баллов – 15* *Минимальное количество баллов – 10*	