

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**
Балашовский институт (филиал)



Рабочая программа дисциплины

Экология животных

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профили подготовки

Биология и химия

Выберите элемент.

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Балашов

2023

Статус	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Володченко Алексей Николаевич		31.05.2023г.
Председатель НМК	Мазалова Марина Алексеевна		31.05.2023г.
Заведующий кафедрой	Занина Марина Анатольевна		31.05.2023г.
Начальник УМО	Бурлак Наталия Владимировна		31.05.2023г.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ	8
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9
7. ДАННЫЕ ДЛЯ УЧЕТА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В БАРС	18
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	19
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – углубление теоретических знаний в области экологии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)», относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору обучающихся.

Изучение данной дисциплины опирается на знания, умения, навыки и опыт, полученные при изучении дисциплин «Зоология», «Общая экология» и при прохождении ознакомительной (предметной) практики.

Освоение данной дисциплины является необходимым для дальнейшего изучения дисциплин «Методика обучения биологии», «Экологическое воспитание на уроках биологии и химии», «Биогеография».

3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1.1_Б.УК-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи.	У_1.1_Б.УК-1. Умеет анализировать задачу, выделять условие и задание (вопрос), соотносить предложенную задачу с тем или иным известным типом, определять необходимые для решения задачи знания, умения, дополнительные сведения.
ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках основных образовательных программ общего образования, по программам дополнительного образования детей и взрослых.	1.1_Б.ПК-1. Осуществляет преподавание учебных дисциплин по профилю (профилям) подготовки в рамках основных образовательных программ общего образования соответствующего уровня.	З_1.1_Б.ПК-1. Владеет системой предметных знаний, составляющих содержание образования на соответствующем уровне общего образования (по профилю подготовки). В_1.2_Б.ПК-1. Владеет навыком решения задач / выполнения практических заданий из школьного курса; обосновывает выбор способа выполнения задания.
	3.1_Б.ПК-1. Владеет системой научных знаний в соответствующей предметной области (по профилю подготовки).	З_3.1_Б.ПК-1. Владеет системой научных знаний в соответствующей предметной области.
ПК-6. Владеет навыками участия в разработке и реализации различного типа проектов в образовательных организациях в педагогической сфере.	1.1_Б.ПК-6. Проектирует и реализует программы учебных дисциплин и курсов, а также отдельные компоненты программ (раздел, система уроков, урок, образовательное событие и т.п.).	З_1.1_Б.ПК-6. Знает требования к структуре и содержанию программы учебной дисциплины, урока; понимает особенности проектирования системы уроков.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины и темы занятий	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			КСР	Формы текущего контроля успеваемости <i>(по темам и разделам)</i> Формы промежуточной аттестации <i>(по семестрам)</i>
				Лекции	Практиче- ские занятия	общая трудоёмкость		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Влияние экологических факторов на животных	3		6	6		12	Ответы на практических занятиях Защита реферата Участие в тестировании
2	Раздел 2. Популяционные отношения животных	3		4	6		12	Ответы на практических занятиях Участие в тестировании
3	Раздел 3. Место животных в экосистемах и биосфере Земли	3		6	6		14	Ответы на практических занятиях Подготовка презентации и выступление с докладом Участие в тестировании
Всего				16	18		38	
Промежуточная аттестация								Зачет в 3 семестре
Общая трудоемкость дисциплины				2 з.е., 72 часа				

Содержание дисциплины

Раздел 1. Влияние экологических факторов на животных

Предмет, методы, задачи и структура экологии животных. Основные методы и средства экологических исследований животных. Краткая история экологии животных. Источники информации по экологии животных.

Понятие среды обитания. Адаптации животных к среде обитания. Экологическая валентность. Экологические факторы и их воздействие на животных. Эври- и стенобионты. Экологический спектр вида. Взаимодействие факторов среды. Лимитирующие факторы среды.

Общие закономерности влияния экологических факторов на животных: закон оптимума, закон взаимодействия факторов, закон Гаузе, правило экологической индивидуальности видов, правило Шелфорда (закон экологической толерантности), правило Глогера, правило Бергмана, правило Аллена.

Влияние антропогенных факторов на животных. Антропогенные причины снижения биоразнообразия, сокращения численности и вымирания: нарушение среды обитания, чрезмерная добыча животных, прямое уничтожение, загрязнение среды обитания.

Понятие и значение экологической классификации. Критерии экологических классификаций. Морфологические адаптации животных к среде обитания. Конвергенция и дивергенция признаков. Адаптивная радиация. Жизненные формы животных.

Экологические группы животных по типам местообитаний (дендрофилы, кампофилы, склерофилы, лимнофилы, гидрофилы), питания (сапрофаги, некрофаги, фитофаги, зоофаги), способам добывания пищи (пасущиеся, собиратели, охотники на движущуюся добычу, фильтраторы). Обитатели почвы, воздуха, пещер, горячих источников, растений, грибов и животных.

Наземно-воздушная среда как самая сложная по экологическим условиям и факторам. Экологические группы животных: дневные, сумеречные, ночные, фотофилы, фотофобы, криофилы. Термофилы, гигрофилы, мезофиллы, ксерофилы, аэропланктон. Пойкилотермные и гомойотермные животные. Анемохория. Основные пути приспособления животных к условиям наземно-воздушной среды. Приспособления животных к температурному режиму наземно-воздушной среды жизни. Закон Вант-Гоффа. Классификация и характеристика приспособлений животных к температурному режиму наземно-воздушной среды жизни. Экологические преимущества и недостатки холоднокровных и теплокровных животных. Закономерности, связанные с температурными адаптациями животных.

Приспособления животных к режиму влажности наземной среды жизни. Водный баланс наземных животных и способы его регуляции. Классификация и характеристика адаптаций животных к водному режиму наземно-воздушной среды. Адаптации животных к воздуху как фактору наземной среды жизни, его газовому составу. Почва, рельеф, погода и климат как факторы наземной среды. Приспособления животных к этим факторам.

Водная среда обитания. Специфика адаптаций гидробионтов. Экологические зоны Мирового океана. Экологические группы животных – гидробионтов: нейстон, планктон, нектон, перифитон и бентос.

Почва как среда обитания. Обитатели почвы: микрофауна, мезофауна, макрофауна и мегафауна. Псаммофилы, эремофилы, петрофилы. Норные животные.

Живые организмы как среда обитания животных. Паразитизм. Экологические преимущества паразитов. Эктопаразиты и эндопаразиты. Гиперпаразитизм.

Общие пути приспособлений к условиям среды (активный, пассивный и избегание неблагоприятных воздействий). Приспособления животных к световому режиму наземно-воздушной (наземной) среды жизни. Условность понятия «видимый свет». Экологические группы животных по отношению к свету. Цветное зрение.

Раздел 2. Популяционные отношения животных

Популяционная структура вида. Свойства популяций животных. Классификация популяций животных. Структура популяции. Половая структура популяций животных.

Возрастная структура популяций. Пространственная структура популяций. Типы распределения особей внутри популяции. Конкуренция особей между собой. Плотность популяций. Способы оценки численности животных. Пирамиды возрастов. Рост популяций, рождаемость, смертность, прирост, темп роста.

Этологическая структура популяций животных Одиночный образ жизни, семейный образ жизни. Колонии, стада, стаи. Эффект группы.

Гомеостаз популяции. Механизмы популяционного гомеостаза. Стресс Г. Селье, его причины, развитие и роль в динамике численности популяции. Связь механизмов популяционного гомеостаза с воздействием на популяцию других видов животных: конкурентов, хищников, паразитов. Экологические стратегии выживания животных.

Раздел 3. Место животных в экосистемах и биосфере Земли

Классификация особенностей сообществ. Видовая структура биоценоза. Опушечный эффект и разнообразие животных. Экологический викариат. Агроценозы. Биоценотические связи животных: трофические, топические, форические, фабрические. Зоохория и форезия. Виды-доминанты и эдификаторы среди животных. Показатели роли отдельного вида животных в видовой структуре биоценоза: обилие вида, частота встречаемости, степень доминирования.

Отношения: хищник – жертва, паразит – хозяин, комменсализм (нахлебничество, квартирантство), мутуализм (симбиоз), нейтрализм, аменсализм, конкуренция, их проявление среди животных. Формы конкурентного взаимодействия животных. Внутривидовая и межвидовая конкуренция. Экологическая ниша, местообитание и стация. Аллопатрические и симпатрические виды животных. Типы динамики численности животных в биоценозе.

Животные в цепях питания. Трофические уровни. Консументы первого, второго и третьего порядков, деструкторы. Типы трофических цепей: пастищные цепи и детритные цепи разложения. Влияние животных на соотношение продукции и биомассы и распределение биологической продукции на планете. Место животных в биогеохимических циклах. Влияние животных на динамику экосистем.

Сукцессии первичные и вторичные, сезонные и поточные (конвейерные). Особенности смены сукцессионных комплексов животных. Сукцессии животных во временных средах жизни: древесина, экскременты, трупы и т.д. Клиаксное сообщество, его особенности. Влияние сукцессий на жизнь зооценозов и отдельных популяций животных.

Роль животных в почвообразовательных и других процессах в биосфере. Роль животных в агроценозах. Проблема экологической оптимизации агроландшафта, значение её решения для популяций животных.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

- Технология развития критического мышления и проблемного обучения (реализуется при решении учебных задач проблемного характера).
- Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП (раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»), в частности: предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. – в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с «Положением об организации образовательного процесса, психолого-педагогического сопровождения, социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в БИ СГУ» (П 8.70.02.05–2016).

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины

- Использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет (см. перечень ресурсов в п. 8 настоящей программы).
- Составление и редактирование текстов при помощи текстовых редакторов.
- Создание электронных документов (компьютерных презентаций, видеофайлов, плейкастов и т. п.).
- Проверка файла работы на заимствования с помощью ресурса «Антиплагиат».

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

6.1.1. Подготовка к практическим занятиям Планы практических занятий

Тема: Экологические факторы среды и животные

План:

1. Актуализация темы.
2. Обсуждение проблемных вопросов.
Перечень вопросов для подготовки:
 1. Как происходит адаптация животных к среде обитания?
 2. Общие закономерности влияния экологических факторов на животных.
 3. Влияние антропогенных факторов на экологию животных.
 4. Морфологические адаптации животных к среде обитания.
 5. Жизненные формы животных.
- Регламент обсуждения – 7-10 мин. Студенты выступают с краткими сообщениями по проблемным вопросам.
3. Самостоятельная работа «Факторы среды и физиологическая адаптация».
4. Подведение итогов.

Тема: Среды жизни животных

План:

1. Актуализация темы.
2. Обсуждение вопросов.
Перечень вопросов для подготовки:
 1. Адаптации животных к наземно-воздушной среде обитания.
 2. Адаптации животных к водной среде обитания.
 3. Адаптации животных к почвенной среде обитания.
 4. Специфические адаптации паразитов.
- Регламент обсуждения – 7-10 мин. Студенты выступают с краткими сообщениями по вопросам.
3. Самостоятельная работа «Экологические группы животных разных сред».
4. Подведение итогов.

Тема: Популяционные отношения животных

План:

1. Актуализация темы.
2. Обсуждение вопросов.
Перечень вопросов для подготовки:
 1. Популяционная структура вида.
 2. Половая структура популяций животных.
 3. Возрастная структура популяций.
 4. Пространственная структура популяций.
 5. Этологическая структура популяций животных
 6. Механизмы популяционного гомеостаза.

Регламент обсуждения – 7-10 мин. Студенты выступают с краткими сообщениями по вопросам.

3. Самостоятельная работа «Решение задач по определению популяционной структуры».
4. Подведение итогов.

Тема: Взаимоотношения животных в биоценозах

План:

3. Актуализация темы.
4. Обсуждение вопросов.

Перечень вопросов для подготовки:

1. Видовая структура биоценоза.
2. Развитие биоценозов.
3. Биоценотические связи животных.
4. Формы конкурентного взаимодействия животных.
5. Экологическая ниша, местообитание и стация.
6. Типы динамики численности животных в биоценозе.

Регламент обсуждения – 7-10 мин. Студенты выступают с краткими сообщениями по вопросам.

3. Самостоятельная работа «Решение задач по определению экологической структуры и на правило 10%».
4. Подведение итогов.

6.1.2. Реферат

Тематика рефератов

1. Экологическая валентность животных и факторы ее определяющие.
2. Взаимодействие факторов среды.
3. Лимитирующие факторы среды.
4. Влияние антропогенных факторов на экологию животных.
5. Антропогенные причины снижения биоразнообразия животных.
6. Адаптивная радиация животных.
7. Пойкилотермные и гомойотермные животные.
8. Анемохория и энтомофилия.
9. Экологические преимущества и недостатки холоднокровных и теплокровных животных.
10. Приспособления животных к режиму влажности наземной среды жизни.
11. Водный баланс наземных животных и способы его регуляции.
12. Почва, рельеф, погода и климат как факторы наземной среды.
13. Экологические группы животных – гидробионтов: нейстон, планктон, нектон, перифитон и бентос.
14. Норные животные, их особенности.
15. Экологические преимущества паразитов.

Методические рекомендации по выполнению

Реферат, как форма самостоятельной научной работы студентов, - это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, с элементами сопоставительного анализа данных материалов и с последующими выводами. При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но объем ее ограничен, так как анализируются уже сделанные предыдущими исследователями выводы и в связи с небольшим объемом данной формы работы.

Объем реферата обычно составляет 7-15 страниц, в редких случаях до 20. Стандартный реферат традиционно состоит из нескольких частей.

1. Титульный лист. При оформлении титульного листа учитываются требования учебного заведения. Оформлять титульный лист нужно предельно внимательно, чтобы не было опечаток. Номер страницы на титульном листе не ставится.

2. Оглавление к реферату содержит перечень глав, параграфов и номера страниц к ним. Часто вместо оглавления, требуют написать план. План может быть простым, когда требуется пронумерованным списком перечислить название параграфов реферата, и составным, когда помимо параграфов указывают и их подпункты.

3. Введение. Оно может состоять из одного абзаца, а может занимать страницу-полторы. Главная его цель – ввести читателя в суть проблемы. Во введении обосновывается выбор темы, ее актуальность, очерчиваются цели и задачи работы. Если это необходимо, делаем краткий обзор использованных источников.

4. В основной части реферата излагаются основные концепции, представленные в источниках. Прежде чем приступить к написанию основной части, необходимо определиться с названиями глав и параграфов и выстроить последовательную цепочку изложения мыслей. Рекомендуемые главы: морфологическая характеристика; особенности биологии; экологическая характеристика; распространение и систематика; значение. При цитировании оформляются ссылки (например [10, с. 355]).

5. Список использованных источников. Подбор источников должен соответствовать научным представлениям об изучаемой группе и включать научные работы. Список литературы должен совершать не менее 5 источников.

Критерии оценивания.

5 баллов - выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, содержание с достаточной полнотой раскрывает тему реферата, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к оформлению. Студент владеет темой реферата, даны правильные ответы на дополнительные вопросы, знает приведенную терминологию, факты. В списке литературы приведены основные научные издания, использованы научные статьи, возможно в том числе и на иностранном языке.

4 балла – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. В списке литературы приведены только научно-популярные книги, учебники.

3 балла – Тема реферата раскрыта менее чем на половину, не отражены существенные положения изучаемой проблемы, что говорит о слабой проработке литературы. Нарушена логика содержания реферата. Оформление с существенными ошибками, разные части реферата отличаются по оформлению, отсутствуют подписи к рисункам, ссылки на литературу. На дополнительные вопросы получены неполные ответы, студент показывает незнание ряда фактов, отраженных в реферате.

2 балла – имеются существенные отступления от требований к реферированию: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

1 балл – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. На дополнительные вопросы нет ответа.

0 баллов – реферат не удовлетворяет всем требованиям.

6.1.3. Презентации

Тематика презентаций

1. Экологическая валентность животных и факторы ее определяющие.
- 2.Взаимодействие факторов среды.
- 3.Лимитирующие факторы среды.
- 4.Влияние антропогенных факторов на экологию животных.

5. Антропогенные причины снижения биоразнообразия животных.
6. Адаптивная радиация животных.
7. Пойкилотермные и гомойотермные животные.
8. Анемохория и энтомофилия.
9. Экологические преимущества и недостатки холоднокровных и теплокровных животных.
10. Приспособления животных к режиму влажности наземной среды жизни.
11. Водный баланс наземных животных и способы его регуляции.
12. Почва, рельеф, погода и климат как факторы наземной среды.
13. Экологические группы животных – гидробионтов: нейстон, планктон, нектон, перифитон и бентос.
14. Норные животные, их особенности.
15. Экологические преимущества паразитов.

Методические рекомендации по выполнению

Подготовка мультимедийной презентации доклада. Цели презентации демонстрация навыков организации доклада в соответствии с современными требованиями и демонстрация в наглядной форме основных положений доклада.

Подготовка презентации предполагает следующие пошаговые действия:

1. Подготовка текста доклада.
2. Разработка структуры презентации
3. Создание презентации в PowerPoint
4. Репетиция доклада с использованием презентации.

Рекомендации по созданию презентации.

- Презентация должна полностью соответствовать тексту доклада.
- Очередность слайдов должна четко соответствовать структуре доклада. Не планируйте в процессе доклада возвращаться к предыдущим слайдам или перелистывать их вперед, это усложнит процесс и может сбить ход ваших рассуждений.
- Слайды не должны быть перегружены графической и текстовой информацией, различными эффектами анимации.
- Каждая отдельная информация должна быть в отдельном предложении или на отдельном слайде.
- Тезисы доклада должны быть общепонятными.
- Иллюстрации (рисунки, графики, таблицы) должны иметь четкое, краткое и выразительное название.
- Следует использовать одну цветовую гамму во всей презентации, а не различные стили для каждого слайда.

Структура презентации должна соответствовать структуре доклада:

Рекомендуемое общее количество слайдов – 10 – 20

Критерии оценивания

4-5 баллов – Презентация выполнена на высоком уровне. Приведенные слайды и текст доклада способствуют полному раскрытию темы. Сопровождающий рисунки текст достаточный, не избыточный. Рисунки соответствуют подписям к ним. Студент уверенно отвечает на вопросы после доклада. Время доклада выдержано. Доклад отражает основные положения, содержит личные выводы студента.

3 балла – Презентация выполнена на хорошем уровне. Приведенные слайды и текст доклада способствуют раскрытию темы. Сопровождающий рисунки текст в основном достаточный, не избыточный. Рисунки соответствуют подписям к ним. Время доклада выдержано. Доклад отражает не все положения, выводы студента не полные. При ответах на вопросы допущены 2-3 неточности, которые студент может исправить самостоятельно.

1-2 балла – Презентация выполнена на удовлетворительном научном уровне. Приведенные слайды и текст доклада не способствуют полному раскрытию темы.

Сопровождающий рисунки текст иногда избыточный или отсутствует. Рисунки не всегда соответствуют подписям к ним. Время доклада не выдержано.

0 баллов – Задание не выполнено.

6.1.4. Тест по материалу дисциплины

(Правильный вариант выделен жирным шрифтом)

1. Функция живого вещества, связанная с поглощением солнечной энергии в процессе фотосинтеза и последующей передачей ее по пищевым цепям, называется...
а) деструктивной; б) **энергетической**; в) концентрационной; г) транспортной.
2. Первичную продукцию в экосистемах образуют...
а) консументы; б) редуценты; в) детритофаги; г) **продуценты**.
3. В биосфере круговорот углерода начинается и завершается в форме соединения:
а) диоксида углерода; б) доломита; в) **известняка**; г) оксида углерода.
4. Изменение поведения организма в ответ на изменение факторов среды называется...
а) мимикрией; б) **этологической адаптацией**; в) физиологической адаптацией;
г) морфологической адаптацией.
5. Относительно устойчивое состояние экосистемы, в котором поддерживается равновесие между организмами и средой их обитания, называется...
а) интеграцией; б) флуктуацией; в) сукцессией; г) **климаксом**.
6. Совокупность особей одного вида, которая обладает общим генофондом и занимает определенную территорию, называется...
а) сообществом; б) **популяцией**; в) экологической группировкой; г) экосистемой.
7. Тип кривой выживания, характеризующийся одинаковой смертностью во всех возрастах, отражается на диаграмме...
а) **диагональю**; б) выпуклой кривой; в) вогнутой кривой; г) волнистой линией.
8. К числу постоянных паразитов относятся ...
а) слепни; б) пиявки; в) **малярийные плазмодии**; г) комары.
9. Видовое разнообразие растений и животных в процессе сукцессии ...
а) остается постоянным; б) **непрерывно меняется**; в) резко возрастает; г) существенно не меняется.
10. Комплекс неблагоприятных факторов абиотической и биотической среды, действующих на организмы, называется:
а) биотическим потенциалом; б) плотностью популяции; в) **сопротивлением среды**; г) зоной угнетения.

Методические рекомендации

Подготовка включает обработку теоретического материала лекций и учебников. Следует запоминать схему изложения материала, используемые термины, взаимосвязи между объектами, частями, явлениями.

Критерии оценивания

Студент выполнил 95-100% заданий – 5

Студент выполнил 80-94% заданий – 4

Студент выполнил 65-79% заданий – 3

Студент выполнил 46-64% заданий – 2

Студент выполнил 21-45% заданий – 1

Студент выполнил 0-20% заданий – 0

6.1.5. Семинар-конференция

Тема семинара конференции «Концепции будущего существования общества и биосфера»

Рассматриваемые вопросы:

1. Решение проблемы деградации экосистем и снижения биоразнообразия.
2. Решение проблемы антропогенного загрязнения.
3. Решение проблемы исчерпания ресурсов.
4. Концепция устойчивого развития, ее содержание.

Методические рекомендации

Перед занятием определяются два ведущих-координатора, выполняющих руководящую роль во время мероприятия. Они распределяют доклады между участниками, организуют обсуждение, подготавливают программу мероприятия. Остальные участники подготавливают доклады на заданные темы и сопровождают их презентацией. В докладе должны содержаться основные положения рассматриваемого вопроса, изложенные доступным и понятным языком. Отдельное выступление должно быть рассчитано на 5-7 минут.

Критерии оценивания.

9-10 баллов - вопрос раскрыт полностью и без ошибок, излагается правильным литературным языком без ошибок в терминологии; сделаны четкие и убедительные выводы по результатам исследования. Студент принимал активное участие в обсуждении.

7-8 баллов - вопрос раскрыт достаточно полно, содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко. Студент время от времени включался в обсуждение.

4-6 балла - вопрос раскрыт частично, имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования. Студент не участвовал в обсуждении.

3-1 баллов - обнаруживается общее представление о сущности вопроса, работа имеет много замечаний, студент не владеет фактами и терминологией.

0 баллов – студент не принял участие в мероприятии.

6.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости по дисциплине

В соответствии с принятой в СГУ имени Н. Г. Чернышевского балльно-рейтинговой системой учета достижений студента (БАРС) баллы, полученные в ходе текущего контроля, распределяются по четырем группам:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа;
- другие виды учебной деятельности.

1. Посещение и активность на **лекциях** – от 0 до 10 баллов за семестр.

Критерии оценивания: посещение лекций, активность студента на занятии (при опросах на проблемных лекциях, участие в дискуссиях, владение студентом научной терминологией), ведение конспекта лекции, умение обращаться к изученному на лекции материалу.

Баллы за лекции округляются до ближайшего большего числа.

2. Посещение **практических занятий**, выполнение программы занятий – от 0 до 20 баллов за семестр.

Критерии оценивания:

- активность студента за семестр на практических занятиях, включая активность при работе у доски, опросах, дискуссиях, диспутах, оценивается от 0 до 5 баллов за семестр;
- полнота и правильность выполнения домашних заданий оценивается от 0 до 5 баллов за семестр.
- владение студентом научной терминологией, умение обращаться к изученному материалу, умение формулировать ответы на вопросы, аргументировать свои выводы с позиции научного знания и современных научных представлений, оценивается от 0 до 10 баллов за семестр.

3. Самостоятельная работа – от 0 до 25 баллов за семестр. Самостоятельная работа включает в себя:

- подготовка и защита реферата – от 0 до 5 баллов за реферат (тематику рефератов, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.2);
- подготовка и выступление с презентацией – до 5 баллов за презентацию (тематику презентаций, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.3).
- подготовка к тестированию – от 0 до 5 баллов за тестирование (образцы заданий, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.4).

4. Другие виды деятельности – от 0 до 15 баллов за семестр.

- участие в семинаре-конференции – от 0 до 10 баллов (Методические рекомендации по подготовке к семинару-конференции см. в разделе 6.1.5).
- участие в научно-методических семинарах, круглых столах, конференциях, конкурсах и олимпиадах по предмету, подготовка и опубликование научных и научно-методических статей – от 0 до 5 баллов.

6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине Вопросы к зачету

1. Экология животных как наука.
2. Краткая история экологии животных.
3. Экологические исследования в России.
4. Структура современной экологии.
5. Влияние экологических факторов на животных.
6. Наземно-воздушная среда жизни животных.
7. Водная среда обитания животных.
8. Почва как среда обитания животных.
9. Организмы как среда обитания животных.
10. Условия обитания животных в регионе (по выбору студента).
11. Экологическая классификация животных.
12. Морфологические адаптации животных к среде обитания.
13. Жизненные формы животных.
14. Половая структура популяций животных.
15. Возрастная структура популяций животных.
16. Пространственная структура популяций животных.
17. Этологическая структура популяций животных.
18. Динамика популяций животных.
19. Биоценотические связи животных.
20. Отношения животных в биоценозах.
21. Экологические стратегии выживания животных.
22. Влияние антропогенных факторов на экологию животных.
23. Роль животных в экосистемах Земли.
24. Биоразнообразие животных различных ландшафтных и природных зон Земли.
25. Экологические основы охраны редких и исчезающих животных.

Практические задания для проверки умений

Студенту предлагаются три задачи по каждому из разделов дисциплины. Оценивается правильность решения задач, способность объяснить ход решения задачи. Каждая задача оценивается в 5 баллов.

Примеры задач

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?

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 разных зверей и птиц. Лет 30 назад на остров Беринга были завезены норки и создана звероферма. Но некоторым ловким зверькам удалось сбежать из клетки на волю. Последствия для природы острова оказались печальны. Почему?

Критерии оценивания устного ответа:

0 баллов – студент полностью не усвоил учебный материал. Ответ на вопрос отсутствует;

1-3 балла – студент почти не усвоил учебный материал. Ответ фрагментарный, односложный; аргументация отсутствует либо ошибочны ее основные положения; большинство важных фактов отсутствует, выводы не делаются; неправильно отвечает на наводящие вопросы;

4-6 баллов – студент не усвоил существенную часть учебного материала; ответ частично правильный, неполный; логика ответа нарушена, аргументация в большей части ошибочна; ученик знает основные законы и понятия, но оперирует ими слабо; отвечает односложно на поставленные вопросы с помощью преподавателя;

7-8 баллов – студент в основном усвоил учебный материал; ответ полный и правильный; изложен в определенной логической последовательности; ученик умеет оперировать основными законами и понятиями; делает обоснованные выводы; последовательно отвечает на поставленные вопросы. Допускаются одна-две несущественные ошибки, которые исправляются по требованию преподавателя.

9–10 баллов – студент полностью усвоил учебный материал; ответ полный и правильный; изложен в определенной логической последовательности; свободно оперирует биологическими законами и понятиями; подходит к материалу с собственной точкой зрения; делает творчески обоснованные выводы; последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы. Допускается одна-две несущественные ошибки, которые ученик самостоятельно исправляет в ходе ответа.

Критерии оценивания решения задачи:

0 баллов – задача не решена или решена неправильно;

1 балл – задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул и законов, используемых при решении, или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде.

2-3 балла – составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул и законов для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ

4-5 баллов – составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом, возможны недочеты при оформлении решения.

7.Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

2	3	4	5	6	7	8	9
Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
10	0	20	25	0	15	30	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

3 семестр

Лекции

Активность на лекциях – от 0 до 10 баллов за семестр.

Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

Практические занятия

Самостоятельность при выполнении работы, активность работы в аудитории, правильность выполнения заданий – от 0 до 20 баллов за семестр

Самостоятельная работа.

Качество и количество выполненных работ, грамотность в оформлении, правильность выполнения – от 0 до 25 баллов за семестр.

- подготовка и защита реферата – до 5 баллов;
- подготовка презентации и выступление с докладом – до 5 баллов.
- подготовка к тестированию – до 5 баллов – до 3 тестирований за семестр.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Участие в семинаре конференции – до 10 баллов.

Промежуточная аттестация. Зачет

Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачета. Полученные баллы в оценку не переводятся.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 3 семестр по дисциплине «Экология животных» составляет 100 баллов.

Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов в зачет

51 балл и более	«зачтено»
менее 50 баллов	«не зачтено»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) литература

1. Гарицкая, М. Ю. Экология растений, животных и микроорганизмов : учебное пособие / М. Ю. Гарицкая, А. А. Шайхутдинова, А. И. Байтелова. – Оренбург : Изд-во Оренбургского государственного ун-та, 2016. – 346 с. – ISBN 978-5-7410-1492-9. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/61425.html> (дата обращения: 5.03.2023).
2. Степановских, А. С. Общая экология : учебник для вузов / А. С. Степановских. – 2- изд. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 687 с. – ISBN 5-238-00854-6. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html> (дата обращения: 5.03.2023).
3. Чернова, Н. М. Общая экология : учебник для студентов педагогических вузов / Н. М. Чернова, А. М. Былова. – Москва : Дрофа, 2004. – 416 с. – ISBN 5-7107-7427-8.
4. Володченко, А. Н. Экология и разнообразие млекопитающих : учебно-методическое пособие / А. Н. Володченко. – Саратов : Саратовский источник, 2014. – 80 с. – ISBN 978-5-91879-468-5.9978-
5. Тулякова, О. В. Экология животных : учебник для бакалавров / О. В. Тулякова. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 189 с. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/101380.html> (дата обращения: 5.03.2023).

Зав. библиотекой  (Гаманенко О.П.)

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение

1. Средства MicrosoftOffice
 - MicrosoftOfficeWord – текстовый редактор;
 - MicrosoftOfficeExcel – табличный редактор;
 - MicrosoftOfficePowerPoint – программа подготовки презентаций;
2. IQBoardSoftware – специально разработанное для интерактивных методов преподавания и презентаций программное обеспечение интерактивной доски.
3. ИРБИС – система автоматизации библиотек.
4. Операционная система специального назначения «ASTRALINUXSPE-CIALEDITION».

Интернет-ресурсы

eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>

florAnimal [Электронный ресурс]: Информационный портал. – URL: <http://www.floranimal.ru/>

ibooks.ru[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://ibooks.ru>

Znanium.com[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com>

Zoomet.ru[Электронный ресурс]:бесплатная электронная биологическая библиотека. – URL:<https://zoomet.ru/>

Всероссийский Экологический Портал [Электронный ресурс]: Информационный портал. – URL: <https://ecoportal.info/>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://scool-collection.edu.ru>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru>

Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>

Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>

Кругосвет [Электронный ресурс]: Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия. – URL: <http://www.krugosvet.ru>

Руконт [Электронный ресурс]: межотраслевая электронная библиотека. – URL: <http://rucont.ru>

Флора и фауна[Электронный ресурс]: фундаментальная электронная библиотека.– URL: herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm

Экологический центр «Экосистема» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.ecosistema.ru/>

Этология.ru[Электронный ресурс]: информационный портал. – URL: <http://ethology.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Учебные аудитории, оборудованные комплектом мебели, доской.
- Комплект проекционного мультимедийного оборудования.
- Компьютерный класс с доступом к сети Интернет.
- Библиотека с информационными ресурсами на бумажных и электронных носителях.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Автор – Володченко А.Н.

Программа одобрена на заседании кафедры биологии и экологии.
Протокол №10 от 31 мая 2023 года