

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 17.06.2024 06:27:47
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ
"Сургутский государственный университет"**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе
Е.В. Коновалова
15 июня 2023 г., протокол УМС №4

**ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Региональная экология животных
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Биологии и биотехнологии**

Шифр и наименование научной специальности **1.5.12. Зоология**

Форма обучения **очная**

Часов по учебному плану 72 Вид контроля: **зачет**
в том числе:
аудиторные занятия 32
самостоятельная работа 40

Распределение часов дисциплины

Курс	2	
	уп	рп
Лекции	16	16
Практические	16	16
Итого ауд.	32	32
Контактная работа	32	32
Сам. работа	40	40
Итого	72	72

Программу составил(и):

д-р. биол. наук, Профессор, Стариков В.П.

Рабочая программа дисциплины

Региональная экология животных

разработана в соответствии с ФГТ:

Приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. №951 "Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)".

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Биологии и биотехнологии

Протокол от 07 апреля 2023 г. № 5

Зав. кафедрой канд. биол. наук, доцент, зав. кафедрой Берников К.А.

Председатель УМС (УС) института естественных и технических наук

Директор института, канд. хим. наук, доцент Петрова Ю.Ю.

Протокол от 08 апреля 2023 г. № 4

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ					
1.1	Приобретение и закрепление теоретических знаний и практических навыков по методам, используемым в различных научных направлениях биологии. Углубить представления аспирантов о многообразии животного мира: беспозвоночных и позвоночных ХМАО-Югры, ознакомить с наиболее острыми проблемами в области экологии животных, показать возможные пути решения эколого-фаунистических проблем. Углубить представления аспирантов о природе Западной Сибири и территории ХМАО-Югры.				
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП					
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:				
2.1.1	Предшествующими для изучения дисциплины являются:				
2.1.2	результаты освоения дисциплин, направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, «История и философия науки», «Иностранный язык»;				
2.1.3	результаты научной (научно-исследовательской) деятельности аспирантов, направленной на подготовку диссертации к защите;				
2.1.4	результаты научной (научно-исследовательской) деятельности аспирантов, направленной на подготовку публикаций.				
2.2	Последующими к изучению дисциплины являются знания, умения и навыки, используемые				
2.2.1	при освоении специальной дисциплины, направленной на подготовку к сдаче кандидатского экзамена;				
2.2.2	в научной (научно-исследовательской) деятельности аспирантов, направленной на подготовку диссертации к защите;				
2.2.3	в научной (научно-исследовательской) деятельности аспирантов, направленной на подготовку публикаций;				
2.2.4	при прохождении научно-исследовательской практики;				
2.2.5	при прохождении итоговой аттестации.				
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
В результате освоения дисциплины обучающийся должен					
3.1	Знать:				
3.1.1	Физико-географическую характеристику ХМАО; экологическую ситуацию на территории ХМАО; общие механизмы охраны и изучения природы; классы и отделы животных, обитающих в ХМАО; особенности строения и экологии животных ХМАО; принципы устойчивости и продуктивности живой природы на примере ХМАО; классификацию антропогенных факторов; признаки изменения фауны под влиянием антропогенных факторов; вопросы состояния окружающей среды ХМАО и рационального использования её природных ресурсов; принципы устойчивости и продуктивности живой природы на примере ХМАО; классификацию антропогенных факторов; вопросы состояния окружающей среды ХМАО и рационального использования её природных ресурсов.				
3.2	Уметь:				
3.2.1	Характеризовать территориальные особенности ХМАО; работать с различными источниками информации, в том числе электронными; пользоваться микроскопом, лабораторным оборудованием, компьютером; на основе владения научной терминологией описывать фауну ХМАО; аргументировать научную позицию при анализе краеведческих публикаций по фауне; объяснять принципы устойчивости и продуктивности животного мира ХМАО; объяснять антропогенные изменения фауны ХМАО; объяснять причины возникновения экологических проблем ХМАО; объяснять принципы рационального использования природных ресурсов ХМАО.				
3.3	Владеть:				
3.3.1	Биологическими понятиями и терминологией; информационными технологиями; навыками выполнения и оформления практических работ; основными зоологическими понятиями и терминологией; различными способами представления зоологической информации: описательными, схематическими, графическими, в т.ч. на основе применения информационных технологий; методикой относительных методов учёта; практическими навыками работы с постоянными и временными микропрепаратами; современными методами наблюдения и изучения зоологических объектов при помощи светового микроскопа; системным анализом глобальных экологических проблем ХМАО.				
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Литература	Примечание
1.1	Климато-географические особенности ХМАО-Югры /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Основные особенности зоогеографического положения Югры /Ср/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Экологические особенности беспозвоночных /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	

1.4	Подготовка к устному опросу /Ср/	2	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.5	Практическая работа №1. Составление таксономического списка беспозвоночных /Пр/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.6	Видовое разнообразие надкласса Рыбы /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.7	Подготовка к устному опросу. Составление идентификационной таблицы /Ср/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.8	Практическая работа №2. Идентификация представителей класса Лучеперые /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.9	Подготовка к устному опросу. Составление идентификационной таблицы /Ср/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.10	Практическая работа №3. Идентификация герпетофауны /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.11	Видовое разнообразие амниот /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.12	Подготовка к устному опросу /Ср/	2	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.13	Практическая работа №4. Идентификация орнитофауны /Пр/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.14	Подготовка к устному опросу. Составление идентификационной таблицы /Ср/	2	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.15	Практическая работа №5. Идентификация териофауны /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.16	Животный мир в условиях урбанизации /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.17	Подготовка к устному опросу, докладу с презентацией /Ср/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.18	Практическая работа №6. Животное население крупных населенных пунктов ХМАО-Югры /Пр/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.19	Особо охраняемые природные территории Ханты-Мансийского автономного округа - Югры. /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.20	Подготовка к устному опросу /Ср/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.21	/Контр. раб./	2	0	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Задание для контрольной работы
2.22	/Зачёт/	2	0	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4	Задание на зачете

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Проведение текущего контроля успеваемости

Тема 1. Природные условия территории ХМАО

Самостоятельная работа: обзор современных журнальных публикаций по физико-географической характеристике ХМАО-Югры и выделение основных особенностей зоогеографического положения Югры. Опишите основные характеристики природных зон ХМАО-Югры (климат, рельеф, гидрологический режим и тд.). Подготовить реферат по одной из тем:

1. Природно-экологические условия территории ХМАО.

2. Особенности геологического строения территории.
3. Геоморфологическая характеристика территории ХМАО.
4. Характеристика климатических условий.
5. Гидрография и гидрология.
6. Схемы районирования почвенного покрова территории.
7. Почвообразование и основные типы почв округа.
8. Схемы геоботанического районирования территории ХМАО.
9. Географо-генетический анализ флоры.
10. Общие закономерности растительного покрова Сибири.
11. Геоботаническое районирование, растительный покров ХМАО.

Вопросы для устного опроса:

1. Местоположение ХМАО.
2. Характеристика климатических условий.
3. Особенности почвенного покрова ХМАО.
4. Геологическое строение территории и рельеф ХМАО.
5. Гидрография и гидрология.
6. Геоморфологическое строение.

Тема 2. Состав и таксономическая структура беспозвоночных ХМАО-Югры

Самостоятельная работа: обзор современных публикаций для подготовки к устному опросу.

Вопросы для устного опроса:

1. Традиционные и современные подходы в систематике беспозвоночных
2. Основные принципы классификации животных.
3. Критерии вида
4. Фауна беспозвоночных животных.
5. Сравнительный анализ таксономической структуры беспозвоночных.
6. Представители типа членистоногих.

Практическая работа №1. «Составление таксономического списка беспозвоночных».

Задание:

Составить таксономическую таблицу беспозвоночных животных, занесенных в Красную книгу ХМАО-Югры. Подобрать иллюстративный материал (фотографии беспозвоночных, карты ареала распространения). Оформить презентацию по определенным таксономическим категориям.

Тема 3. Состав и таксономическая структура надкласса Рыбы

Вопросы для устного опроса:

1. Надкласс Миноги и Миксины: особенности морфологии, экологии и ареал представителей в ХМАО-Югре.
2. Надкласс Рыбы: особенности морфологии, экологии и ареал представителей в ХМАО-Югре.
3. Класс Земноводные: особенности морфологии, экологии и ареал представителей в ХМАО-Югре.

Самостоятельная работа: составить идентификационную таблицу класса Лучепёрые рыбы ХМАО-Югры. Подобрать иллюстративный материал (фотографии рыб, карты ареала распространения). Оформить презентацию по редким видам ХМАО.

Составить план наблюдений основных диагностических признаков:

- *Rana arvalis*
- *Rana temporaria*
- *Rana amurensis*
- *Bufo bufo*
- *Salamandrella keyserlingii*
- *Lissotriton vulgaris*

Практическая работа №2. «Идентификация представителей класса Лучеперые».

Задание 1:

Определить фиксированные препараты представителей надкласса Рыбы. Записать диагностические признаки.

Задание 2.

Составить таблицы для каждого из следующих видов: лещ, сибирская минога, крошечная бурозубка, обыкновенная белка, обыкновенная лисица, ель сибирская пион уклоняющийся, багульник болотный, щитовник мужской, белокрыльник болотный, золотистый стафилококк кишечная палочки, сенная палочка.

Схема примерной таблицы по теме «Зоологическая номенклатура»

Таксономические категории	Таксоны
Тип	Хордовые (Chordata)
Подтип	Черепные (Craniata), или позвоночные (Vertebrata)
Класс	Лучеперые (Actinopterygii)
Отряд	Карпообразные (Cypriniformes)
Семейство	Карповые (Cyprinidae)
Род	Лещи (<i>Abramis</i> Cuvier, 1816)
Вид	Лещ <i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758)

Тема 4. Состав и таксономическая структура классов Земноводные и Пресмыкающиеся

Самостоятельная работа: составить идентификационную таблицу классов Земноводные и Пресмыкающиеся. Подобрать иллюстративный материал (фотографии земноводных и пресмыкающихся, карты ареала распространения). Оформить презентацию по редким видам ХМАО.

Практическая работа №3. «Идентификация герпетофауны»

Задание:

Определить фиксированные препараты представителей классов Земноводные и Пресмыкающиеся. Записать диагностические признаки.

Видовое разнообразие амниот

Тема 5. Состав и таксономическая структура класса Птицы

Вопросы для устного опроса:

1. Класс Пресмыкающиеся: особенности морфологии, экологии и ареал представителей в ХМАО-Югре.
2. Класс Птицы: особенности морфологии, экологии и ареал представителей в ХМАО-Югре.
3. Класс Млекопитающие: особенности морфологии, экологии и ареал представителей в ХМАО-Югре.

Самостоятельная работа: составить идентификационную таблицу класса Птицы ХМАО-Югры. Подобрать иллюстративный материал (фотографии птиц, карты ареала распространения). Оформить презентацию по редким видам ХМАО.

Практическая работа №4. «Идентификация орнитофауны»

Задание:

Определить тушки представителей класса Птицы. Записать диагностические признаки.

Тема 6. Состав и таксономическая структура класса Млекопитающие

Самостоятельная работа: составить идентификационную таблицу класса Млекопитающие ХМАО-Югры. Подобрать иллюстративный материал (фотографии млекопитающих, карты ареала распространения). Оформить презентацию редким видам ХМАО. Подготовить реферат по одной из тем:

1. Современная система органического мира. Таксономические категории в систематике животных (растений, микроорганизмов).
2. Вид как основная систематическая (таксономическая) категория.
3. Применение генетического и морфологического методов для диагностики видов-двойников.
4. Краткий очерк развития систематики животных (или растений, или микроорганизмов).
5. Система животного мира Аристотеля.
6. Современная система органического мира. Таксономические категории в систематике животных (растений, микроорганизмов).
7. К. Линней – основатель научной систематики.
8. Традиционные и современные подходы в систематике животных (растений, микроорганизмов).
9. Основные принципы классификации животных (растений, микроорганизмов).
10. Критерии вида.
11. Общая характеристика и систематика класса Млекопитающие.
12. Редкие виды млекопитающих Югры.

Практическая работа №5. «Идентификация териофауны»

Задание:

Определить плоские тушки и черепа представителей класса Млекопитающие. Записать диагностические признаки.

Тема 7. Антропогенные преобразования региональной фауны

Вопросы для устного опроса:

1. Изменений региональной фауны, связанные с преобразованием ландшафтов и мест обитания животных в результате развития нефтегазового промышленного комплекса.
2. Изменений региональной фауны, связанные с преобразованием ландшафтов и мест обитания животных в результате нерегулируемого промысла.
3. Интродуцированные и реинтродуцированные виды животных на территории округа.
4. Влияние хозяйственной деятельности человека на изменения фауны региона.
5. Региональная Красная книга (2013 г.).
6. Современное состояние и перспективы развития рыбного и охотничьего промыслов.

Самостоятельная работа: обзор современных журнальных публикаций о синантропных видах животных. Подготовить доклад про положительное и отрицательное влияние синантропов на городскую среду и на биоту не трансформированных территорий.

Практическая работа №6. «Животное население крупных населенных пунктов ХМАО-Югры»

Задание:

Используя полевые данные по количественному учету мелких млекопитающих, земноводных и пресмыкающихся различных территорий г. Сургу́та и его окрестностей, рассчитать относительное обилие в пересчете на 100 конусо-суток. Проанализировать полученные данные и обсудить.

Тема 8. Роль ООПТ в сохранении и восстановлении животного населения округа

Вопросы для устного опроса:

1. Биогеоэкологический и географический принципы организации особо охраняемых территорий.
2. Особо охраняемые территории ХМАО-Югры.
3. Экологические программы ХМАО-Югры по созданию ООПТ.
4. Роль особо охраняемых территорий в сохранении редких и исчезающих видов животных.
5. Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных.

Самостоятельная работа: обзор федерального закона «Об особо охраняемых природных территориях». Составление таблицы по ООПТ ХМАО-Югры.

Темы контрольных работ:

1. Состояние изученности животного населения ХМАО-Югры.
2. Влияние хозяйственной деятельности человека на изменения фауны региона.
3. Основные методы изучения пространственной структуры популяций позвоночных животных.

4. Систематика беспозвоночных животных округа. Насекомые Красной книги ХМАО.
5. Земноводные и пресмыкающиеся округа (биология и экология).
6. Особо охраняемые территории ХМАО-Югры.
7. Млекопитающие ХМАО. Редкие и исчезающие виды.
8. Вселенцы и акклиматизированные виды животных ХМАО.
9. Видовой состав, география и биология насекомоядных млекопитающих Югры.
10. Охота, как регулирующий фактор искусственного отбора и регулирования численности животных.

5.2. Темы письменных работ

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине

1. Редкие беспозвоночные ХМАО
2. Систематическое положение классов Миноги и Миксины.
3. Видовой состав и численность рыб окрестностей г. Сургута.
4. Виды рыб, внесенные в Красную книгу МСОП и РФ.
5. Поведение и образ жизни костных рыб.
6. Охраняемые виды рыб ХМАО (география, биология).
7. Система рыб ХМАО.
8. Рыбы местных водоемов (крупные, средние, мелкие реки, материковые и пойменные озера).
9. Акклиматизация рыб в России и в ХМАО.
10. Практическое значение рыб для сельского, лесного, рыбного, охотничьего хозяйства.
11. Особенности поведения и структура популяций у амфибий.
12. Охраняемые виды земноводных ХМАО, Западной Сибири (география, биология)
13. Виды амфибий, внесенные в Красную книгу МСОП и РФ.
14. Влияние нефтезагрязнений на развитие амфибий.
15. Практическое значение амфибий для сельского, лесного, рыбного, охотничьего хозяйства.
16. Видовой состав, численность и биология рептилий средней тайги.
17. Население наземных позвоночных поймы р. Оби.
18. Население наземных позвоночных верховых болот.
19. Птицы окрестностей г. Сургута.
20. Видовой состав и численность птиц хвойного леса.
21. Видовой состав и численность зимующих птиц.
22. Поведение и суточная активность взрослых птиц в период размножения, рост и развитие птенцов.
23. Динамика прилета и пролета птиц в изучаемом районе.
24. Зимнее тропление зверей (ряд видов).
25. Грызуны-синантропы и их санитарно-эпидемиологическое значение.
26. Биология и численность парнокопытных окр. г. Сургута.
27. Охотничье хозяйство ХМАО.
28. Охотничье-промысловые звери средней тайги Западной Сибири, их биология.
29. Охотничье-промысловые птицы средней тайги Западной Сибири.
30. Акклиматизация и реакклиматизация охотничье-промысловых зверей в Тюменской области.
31. Охрана млекопитающих России и ХМАО.
32. Охрана, привлечение на гнездование и подкормка птиц.
33. Видовой и количественный состав фауны позвоночных животных ХМАО.
34. Позвоночные животные водоемов и их побережий.
35. Азиатский бурундук, его поведение и биология.
36. Редкие птицы ХМАО, их биология.
37. Редкие млекопитающие ХМАО, их биология.
38. Виды Красной книги Российской Федерации, встречающиеся на территории ХМАО (их краткая биология).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛП.1	Акопян Э.К., Берников К.А., Егоров А.А., Емцев А.А	Красная книга Ханты-Мансийского автономного округа - Югры: животные, растения, грибы	Екатеринбург: Баско, 2013	1
ЛП.2	Самойленко З.А., Макарова Т.А., Макаров П.Н.	Систематика голосеменных растений: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2018, https://elib.surgu.ru/	1
ЛП.3	Иванова С.В.	Право и животный мир: история и современность: Монография	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, http://znanium.com/catalog/document?id=363744	1
ЛП.4	Стариков В.П., Петухов В.А., Морозкина А.В.	Мелкие млекопитающие города Сургута: Монография	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2021	5

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

Л2.1	Стариков В.П.	Млекопитающие Северной Евразии: жизнь в северных широтах: материалы Международной научной конференции,	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	1
Л2.2	Шепелева Л.Ф., Шепелев А.И.,	Почвы и растительность долины р. Большой Салым (Обь- Иртышское	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2014	7
Л2.3	Шепелева Л.Ф.	Изменение почв и растительности ХМАО - Югры под влиянием нефтяного загрязнения: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2011, https://elib.surgu.ru/	3
Л2.4	Шепелева Л.Ф., Шепелев А.И., Волегова Е.А.,	Изменение почв и растительности ХМАО - Югры под влиянием нефтяного загрязнения: учебное пособие	Сургут: Сургутский государственный университет, 2015,	1
Л2.5	Бугров А.Г., Булзу О.Г., Березина О.Г.	Морфология, систематика и жизненные формы насекомых Ч. I. Скрыточелюстные насекомые (Класс Entognatha). Отряд Collembola - Ногохвостки: учебное пособие	Москва: НГУ, 2018, https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785443707372.html	1
Л2.6	Бугров, А.Г., Булзу, О.Г., Березина, О.Г.	Морфология, систематика и жизненные формы насекомых. В 2 частях. Ч.I. Скрыточелюстные насекомые (Класс Entognatha). Отряд Collembola — Ногохвостки: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный университет, 2018, http://www.iprbookshop.ru/93468.html	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотека "Флора и фауна" http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm
Э2	Nature Education SciTable https://www.nature.com/scitable/
Э3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» https://cyberleninka.ru
Э4	Издания по естественным и техническим наукам, http://www.ebiblioteka.ru/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.1.2	Операционная система Windows

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1.	Электронно-библиотечные системы:
	Электронно-библиотечная система Znanium. (Базовая коллекция). www.znaniy.com
	Электронно-библиотечная система издательства «Лань». http://e.lanbook.com/
	Электронно-библиотечная система IPRbooks (Базовая коллекция). http://iprbookshop.ru
	Электронная библиотечная система «Юрайт» https://biblio-online.ru/
6.3.2.2.	Современные профессиональные базы данных:
	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://www.elibrary.ru)
	Евразийская патентная информационная система (ЕАПТИС) (http://www.eapatis.com)
	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (nab.ru)
6.3.2.3.	Международные реферативные базы данных научных изданий:
	Web of Science Core Collection http://webofknowledge.com (WoS)
	Архив научных журналов (NEICON). http://archive.neicon.ru
	Электронные книги Springer Nature https://link.springer.com/
	Springer Journals – полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства. https://rgub.ru/resource/ebs/
6.3.2.4.	Информационные справочные системы:
	Гарант – информационно-правовой портал (http://www.garant.ru)
	КонсультантПлюс – надежная правовая поддержка (http://www.consultant.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
7.2	Лаборатории оборудованы горячим и холодным водоснабжением, канализацией, лабораторными столами, вытяжными шкафами с принудительной вентиляцией, посудой, переносным мультимедийным проектором, сушильным шкафом, электронными аналитическими весами, муфельной печью, дистиллятором, аппаратом для получения воды ОСЧ, газовым хроматографом с ПИД, хроматомасс-спектрометром, высокоэффективным жидкостным хроматографом, прибором для ТСХ с облучателем хроматографическим УФС, набором лабораторной посуды, средствами пожаротушения и первой помощи.

7.3	Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную образовательную среду СурГУ:
	350, 351 Зал социально-гуманитарной и художественной литературы
	442 Зал естественно-научной и технической литературы
	441 Зал иностранной литературы

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические рекомендации по проведению основных видов учебных занятий

При изучении дисциплины используются следующие основные методы и средства обучения, направленные на повышение качества подготовки аспирантов путем развития у аспирантов творческих способностей и самостоятельности:

- Контекстное обучение – мотивация аспирантов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретными знаниями и его применением.

- Проблемное обучение – стимулирование аспирантов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

- Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности аспиранта за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения.

- Индивидуальное обучение – выстраивание аспирантами собственной образовательной траектории на основе формирования индивидуальной программы с учетом интересов аспирантов.

Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.

Лекции являются одним из основных методов обучения по дисциплинам, направленным на подготовку к кандидатскому экзамену, которые должны решать следующие задачи:

- изложить основной материал программы курса;

- развить у аспирантов потребность к самостоятельной работе над учебником и научной литературой.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Крайне желательно, чтобы каждая лекция охватывала и исчерпывала определенную тему курса и представляла собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее на таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.

Привлечение графического и табличного материала на лекции позволит более объемно изложить материал.

Целью *практических занятий* является:

-закрепление теоретического материала, рассмотренного аспирантами самостоятельно;

-проверка уровня понимания аспирантами вопросов, рассмотренных самостоятельно по учебной литературе, степени и качества усвоения материала аспирантами;

-восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказание помощи в его усвоении.

В начале очередного занятия необходимо сформулировать цель, поставить задачи. Аспиранты выполняют задания, а преподаватель контролирует ход их выполнения путем устного опроса, оценки рефератов, проверки тестов, проверки практических заданий.

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат – форма письменной работы, которую рекомендуется использовать аспирантам в ходе занятий. Он представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, учебной и справочной литературы по определенной научной теме. Объем реферата, как правило, составляет 18–20 страниц компьютерного текста. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение аспирантом определенного количества источников (первоисточников, научных монографий и статей и т.п.) по определенной теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Цель написания реферата – привитие навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с общим требованиями по написанию рефератов:

– членение материала по главам или разделам; выделение введения и заключительной части;

– лаконичное и систематизированное изложение материала;

– выделение главных, существенных положений, моментов темы;

– логическая связь между отдельными частями;

– выводы и обобщения по существу рассматриваемых вопросов;

– научный стиль изложения: использование медицинских научных терминов и стандартных речевых оборотов. Не следует употреблять риторические вопросы и обращения, быденную и жаргонную лексику, публицистические выражения;

– список использованной литературы (10–15 источников).

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы аспирантов

Целью самостоятельной работы аспирантов является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

Методические рекомендации призваны помочь аспирантам организовать самостоятельную работу при изучении курса: с материалами лекций, практических и семинарских занятий, литературы по общим и специальным вопросам биологических наук.

Задачами СРС являются:

-систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;

-углубление и расширение теоретических знаний;

-формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

-развитие познавательных способностей и активности: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

-формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
-развитие исследовательских умений;

-использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется аспирантом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы аспиранта без участия преподавателя являются:

-формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);

-подготовка к семинарам, их оформление;

-составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по темам занятий;

-выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.

Самостоятельная работа аспирантов осуществляется в следующих *формах*:

- подготовка к семинарским занятиям,

- изучение дополнительной литературы и подготовка ответов на вопросы для самостоятельного изучения,

- подготовка к тестированию,

- написание реферата.

1) Подготовка к семинарским и практическим занятиям.

При подготовке к семинарским занятиям аспирантам необходимо ориентироваться на вопросы, вынесенные на обсуждение. На семинарских занятиях проводятся опросы, тестирование, разбор конкретных ситуаций, с активным обсуждением вопросов, в том числе по группам, с целью эффективного усвоения материала в рамках предложенной темы, выработки умений и навыков в профессиональной деятельности, а также в области ведения переговоров, дискуссий, обмена информацией, грамотной постановки задач, формулирования проблем, обоснованных предложений по их решению и аргументированных выводов.

2) Изучение основной и дополнительной литературы при подготовке к семинарским и практическим занятиям.

В целях эффективного и полноценного проведения таких мероприятий аспиранты должны тщательно подготовиться к вопросам семинарского занятия. Особенно поощряется и положительно оценивается, если аспирант самостоятельно организует поиск необходимой информации с использованием периодических изданий, информационных ресурсов сети ИНТЕРНЕТ и баз данных специальных программных продуктов.

Самостоятельная работа аспирантов должна опираться на сформированные навыки и умения, приобретенные во время прохождения других курсов. Составляющим компонентом его работы должно стать творчество. В связи с этим рекомендуется:

1. Начинать подготовку к занятию со знакомства с опубликованными законодательно-правовыми документами.

2. Обратите внимание на структуру, композицию, язык документа, время и историю его появления.

3. Определите основные идеи, принципы, тезисы, заложенные в документ.

4. Выясните, какой сюжет, часть изучаемой проблемы позволяет осветить проанализированный источник.

5. Проведите работу с неизвестными терминами и понятиями, для чего используйте словари терминов в зоологии, энциклопедические словари, словари иностранных слов и др.

Затем необходимо ознакомиться с библиографией темы и вопроса, выбрать доступные Вам издания из списка основной литературы, специальной литературы, рекомендованной к лекциям и семинарам. Рекомендованные списки могут быть дополнены.

Используйте справочную литературу. Поиск можно продолжить, изучив примечания и сноски в уже имеющихся у Вас в руках монографиях, статьях.

Работая с литературой по теме семинара, делайте выписки текста, содержащего характеристику или комментариев уже знакомого Вам источника. После чего вернитесь к тексту документа (желательно полному, без купюр) и проведите его анализ уже в контексте изученной исследовательской литературы.

Возникающие на каждом этапе работы мысли следует записывать. Анализ документа следует сделать составной частью проработки вопросов семинара и выступления аспиранта на занятии. Общее знание проблемы, обсуждаемой на семинарском занятии, должно сочетаться с глубоким знанием источников.

Следует составить сложный план, схему ответа на каждый вопрос плана семинарского занятия.

Проверить себя можно, выполнив тесты.