

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 25.07.2024 08:58:31
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе
Е.В. Коновалова

13 июня 2024 г., протокол УМС № 5

ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Охрана природы
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экологии и биофизики**
Шифр и наименование научной специальности **1.5.15. Экология**

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
Вид занятий		
Лекции	16	16
Практические	16	16
Итого ауд.	32	32
Контактная работа	32	32
Сам. работа	40	40
Итого	72	72

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доцент Кукуричкин Г.М.

Рабочая программа дисциплины

Охрана природы

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

Экологии и биофизики

Протокол от 06.03.2024 г. № 04-24

Зав. кафедрой канд. биол. наук, доцент Шорникова Е.А..

Председатель УМС (УС) института естественных и технических наук

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

Протокол от 24.05.2024 г. № 6

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Углубленное изучение и систематизация фундаментальных знаний аспирантов по основным разделам экологии и охраны окружающей природной среды с учетом новейших научных достижений; расширение знаний аспирантов о современных проблемах и дискуссионных вопросах в области охраны природы; подготовка аспирантов к использованию полученных знаний при осуществлении собственных исследований в области охраны природы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	
2.1	Предшествующими для изучения дисциплины являются:
2.1.1	результаты освоения дисциплин, направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов: «История и философия науки», «Иностранный язык»;
2.1.2	результаты научной (научно-исследовательской) деятельности аспирантов, направленной на подготовку диссертации к защите;
2.1.3	результаты научной (научно-исследовательской) деятельности аспирантов, направленной на подготовку публикаций.
2.2	Последующими к изучению дисциплины являются знания, умения и навыки, используемые аспирантами:
2.2.1	при освоении специальной дисциплины «Экология», 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	основные законы взаимодействия живых организмов с окружающей средой на уровне особей, популяций, биоценозов и биосферы в целом;
3.1.2	основные факторы, влияющие на изменение состояния и качества окружающей природной среды;
3.1.3	основные методы охраны природы (отдельных ее компонентов).
3.2	Уметь:
3.2.1	самостоятельно приобретать новые знания и формировать суждения по современным научным проблемам охраны природы;
3.2.2	использовать современные методы экологических исследований для постановки и решения собственных исследовательских задач;
3.2.3	применять современные технологии и методики для оценки состояния природной среды;
3.2.4	делать прогноз изменений компонентов природной среды в ходе антропогенного воздействия;
3.2.5	принимать оперативные, объективные и обоснованные меры по охране природы.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыком доступно и логично излагать полученные знания (в ходе беседы, дискуссии, опроса, зачета и т.п.);
3.3.2	навыком использования современных образовательных и информационных технологий;
3.3.3	представлением о диапазоне возможностей современных методов исследований в области экологии и охраны природы и применять их при постановке и решении задач выполняемых исследований.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Литература	Примечание
1.1	Мотивы и актуальность охраны природы. Уровни охраны природы /Лек/	2	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
1.2	Индивидуальный (организменный) уровень охраны природы /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
1.3	Причины редкости и уязвимости таксонов живой природы целесообразность их сохранения /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
1.4	Биологическое разнообразие Ханты-Мансийского автономного округа. Реферативный обзор журнальных фондов научной библиотеки /Ср/	2	20	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
1.5	Популяционно-видовой уровень охраны природы /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
1.6	Категории и статусы охраняемых видов /Пр/	2	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	

1.7	Экосистемно-ландшафтный уровень охраны природы /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
1.8	Методы оценки биологического разнообразия/Пр/	2	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
1.9	Особо охраняемые природные территории /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
1.10	Стратегия сохранения редкого или исчезающего вида /Ср/	2	20	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
1.11	Особенности охраны объектов неживой природы /Лек/	2	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
1.24	Контр.раб./	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	Задание для контрольной работы
1.25	/Зачёт/	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	Вопросы для подготовки к зачету

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Проведение текущего контроля успеваемости

Тема 1. Мотивы и актуальность охраны природы. Уровни охраны природы.

Вопросы для устного опроса:

1. Религиозное направление охраны природы.
2. Прагматическое направление охраны природы.
3. Эстетическое направление охраны природы.
4. Научное направление охраны природы.
5. Организменный уровень охраны природы.
6. Популяционно-видовой уровень охраны природы.
7. Экосистемно-ландшафтный уровень охраны природы.

Тема 2. Индивидуальный (организменный) уровень охраны природы.

Вопросы для устного опроса:

1. Основы патологии растений и животных.
2. Индивидуальный уход за старыми деревьями.
3. Реабилитация животных после техногенных катастроф.
4. Генетические банки данных в экологии и охране природы.
5. Вспомогательные репродуктивные технологии для поддержания биоразнообразия.
6. Роль зоопарков, ботанических садов и питомников в сохранении биоразнообразия.
7. Вопросы биобезопасности при сохранении и воссоздании биоразнообразия.

Тема 3. Причины редкости и уязвимости таксонов живой природы целесообразность их сохранения.

Вопросы для устного опроса:

1. Биологическое и правовое понимание категории «редкие и находящиеся под угрозой исчезновения таксоны».
2. Естественно редкие виды, потенциально уязвимые в силу своих биологических особенностей.
3. Эндемизм флоры и фауны.
4. Реликты эволюционные и географические.
5. Виды, находящиеся под угрозой исчезновения или сокращающие свою численность и ареал в результате антропогенного воздействия.
6. Гемерофобия.
7. Исчезнувшие виды.

Задания для самостоятельной работы: Реферативный обзор журнальных фондов научной библиотеки по теме «Биологическое разнообразие Ханты-Мансийского автономного округа».

Каждый аспирант выбирает 2-3 научных журнала со смежной тематикой из фондов Научной библиотеки СурГУ (комплект выпусков за последние 5 лет) и проводит реферирование публикаций, составляет аналитический обзор по вопросам изученности и охраны биологического разнообразия на основе опубликованных данных. Основные рекомендуемые журналы: «Сибирский экологический журнал», «Ботанический журнал», «Лесоведение», «Использование и охрана природных ресурсов в России», «Проблемы окружающей среды», «Проблемы региональной экологии», «Вестник Сургутского государственного университета», «Вестник экологии, лесоведения и ландшафтоведения» и т.п.

Результат работы представить в виде письменного отчета.

Тема 4. Популяционно-видовой уровень охраны природы

Вопросы для устного опроса:

1. История Красных книг.
2. Категории редкости (уязвимости) видов.
3. Структура Красной книги.
4. Ведение Красной книги.
5. Ответственность за нанесение ущерба видам, занесенным в Красную книгу.
6. Способы сохранения биоразнообразия in situ.
7. Способы сохранения биоразнообразия ex situ.

Задания для самостоятельной работы: «Категории и статусы охраняемых видов»

Цель работы: провести анализ Красных книг разных регионов, сформировать представление о степени защищенности редких видов биоты и о значении особо охраняемых природных территорий в охране редких видов.

Материалы и оборудование: красные книги ХМАО – Югры (2003 и 2013 гг.), ЯНАО, Красноярский край, Томская область, Тюменская область, Свердловская область, Республика Коми.

Ход работы:

- 1) сравнить структуру и объем двух изданий Красной книги ХМАО – Югры (2003 и 2013 гг.), проанализировать объективные и субъективные причины произошедших изменений;
- 2) сравнить структуру и объем Красной книги Югры, Красных книг смежных регионов (ЯНАО, Красноярский край, Томская область, Тюменская область, Свердловская область, Республика Коми).
- 3) Оценить вклад региональных ООПТ в сохранение биологического разнообразия редких видов.

Результаты оформить в виде таблицы с комментариями:

Регион	Год издания	Категория						Таксоны											Итого					
		0	1	2	3	4	5	6	Цветковые	Голосемянные	Папоротники	Плауны	Хвощи	Мохообразные	Лишайники	Грибы	Млекопитающие	Птицы		Рептилии	Амфибии	Рыбы	Беспозвоночные	

Тема 5. Экосистемно-ландшафтный уровень охраны природы

Вопросы для устного опроса:

1. История и философия заповедного дела.
2. География охраны природы.
3. Природоохранное законодательство РФ.
4. Особо защитные участки леса.
5. Водоохранные зоны.
6. Зеленые книги.
7. Черные книги.

Задания для самостоятельной работы: «Методы оценки биологического разнообразия».

Цель работы: получить навыки сравнительного анализа региональных списков флоры и фауны, выявления редких видов.

Материалы и оборудование: региональные флористические и фаунистические списки, материалы публикаций и отчетов. Калькулятор.

Ход работы: Выполнить систематический, географический, экологический анализы списков биоты; рассчитать и обсудить индексы биологического разнообразия; обсудить возможные причины редкости отдельных видов.

Рекомендуемые для использования на учебных занятиях индексы биологического разнообразия (биоразнообразия):

Индекс видового богатств Маргалефа:

$$d = (s - 1) / \ln N,$$

где s – число видов, N – число особей.

Индекс доминирования Баллога :

$$D_i = N_i / N_s,$$

где N_i – число особей i -го вида, N_s – общее число особей в биоценозе.

Индекс доминирования Палия - Ковнацки:

$$D_i = 100 \cdot p_i \cdot N_i / N_s,$$

где p_i – встречаемость; $p_i = m_i / M_i$, m_i – число проб, в которых был найден вид i , M – общее число проб, N_i – число особей i -го вида, N_s – общее число особей в биоценозе.

Индекс (мера неопределенности) К. Шеннона:

$$H(X) = - \sum_{i=1}^N P(x_i) \log_a P(x_i),$$

где $P(x_i)$ – вероятность появления i -го значения x_i случайной величины X , доля вида в выборке по числу особей, по проценту проективного покрытия, по биомассе и т.д.

Индекс выравненности экологических сообществ Пиелу:

$$H' = H / H_{max} = H / \log_2 (1/S)$$

Тема 6. Особо охраняемые природные территории.

Вопросы для устного опроса:

1. Государственные природные заповедники.
2. Национальные парки.
3. Заказники.
4. Памятники природы.
5. Природные парки.
6. Ботанические сады.
7. Региональные и местные ООПТ.

Задания для практической работы: «Стратегия сохранения редкого или исчезающего вида».

Выберите из списка по одному редкому виду растений и животных и разработайте для них стратегию охраны, пользуясь приве-

денной схемой.

Растения:

- Лапчатка волжская (*Potentilla vulgarica*)
- Мак лапландский (*Papaver lapponicum*)
- Полынь солянковидная (*Artemisia salsoloides*)
- Женьшень настоящий (*Panax ginseng*)
- Чина голубая (*Lathyrus venetus*)
- Дуб зубчатый (*Quercus dentata*)
- Кубышка японская (*Nuphar japonica*)
- Самшит колхидский (*Buxus colchica*)
- Родиола розовая (*Rhodiola rosea*)
- Клен японский (*Acer japonicum*)
- Лотос орехоносный (*Nelumbo nucifera*)
- Цикламен кавказский (*Cyclamen coum caucasicum*)
- Пион горный (*Paeonia oreogeton*)
- Венерин башмачок настоящий (*Cypripedium calceolus*)
- Подснежник узколистный (*Galanthus angustifolius*)
- Лилия кавказская (*Lilium caucasicum*)
- Ковыль красивейший (*Stipa pulcherrima*)
- Осока необычная (*Carex insanae*)
- Сосна пицундская (*Pinus pityusa*)
- Можжевельник высокий (*Juniperus excelsa*)
- Тис ягодный (*Taxus baccata*)
- Животные
- Волжская сельдь (*Alosa kessleri volgensis*)
- Предкавказская щиповка (*Sabanejewia caucasica*)
- Карликовый валец (*Prosopium coulteri*)
- Китайский окунь (ауха *Siniperca chuatsi*)
- Обыкновенный подкаменщик (*Cottus gobio*)
- Кавказская жаба (*Bufo verrucosissimus*)
- Тритон Карелина (*Triturus karelinii*)
- Японский полоз (*Elaphe japonica*)
- Гюрза (*Vipera lebetina*)
- Дальневосточная черепаха (*Trionyx sinensis*)
- Дальневосточный сцинк (*Eumeces latiscutatus*)
- Дальневосточный кроншнеп (*Numenius madagascariensis*)
- Белая чайка (*Pagophilla eburnea*)
- Шилоклювка (*Recurvirostra avosetta*)
- Мандаринка (*Aix galericulata*)
- Степная пустельга (*Falco naumanni*)
- Беркут (*Aquila chrysaetos*)
- Скопа (*Pandion haliaetus*)
- Белоклювая гагара (*Gavia adamsii*)
- Черный журавль (*Grus monacha*)
- Белоспинный альбатрос (*Diomedea albatrus*)
- Ошейниковый зимородок (*Halcyon pileata*)
- Овсянка Янковского (*Emberiza jankowskii*)
- Черный аист (*Ciconia nigra*)
- Египетская цапля (*Bubulcus ibis*)
- Красноногий ибис (*Nipponia nippon*)
- Кавказский тетерев (*Lyrurus mlokosiewiczii*)
- Европейский средний дятел (*Dendrocopos medius medius*)
- Розовый пеликан (*Pelecanus onocrotalus*)
- Рыбный филин (*Ketupa blakistoni*)
- Калан (*Enhydra lutris*)
- Амурский тигр (*Panthera tigris altaica*)
- Малая косатка (*Pseudorca crassidens*)
- Русская выхухоль (*Desmana moschata*)
- Гигантский слепыш (*Spalax giganteus*)
- Желтая пеструшка (*Eolagurus luteus*)
- Сивуч (*Eumetopias jubatus*)

Типовая стратегия сохранения редкого или исчезающего вида

1. Современный природо охранный статус (Красный список МСОП, Красные книги СССР и Российской Федерации, СИТЕС, другие международные конвенции и соглашения).

2. История и анализ процесса деградации вида.

2.1. Анализ динамики ареала за обозримый период (сокращение общей площади, фрагментация, предполагаемые причины) по ли-

тературным данным.

2.2. Анализ динамики численности (причины сокращения, временная привязка и связь с природными или историческими событиями)."

3. Современный экологический паспорт.

3.1. Современный ареал вида (мировой и в границах Российской Федерации), анализ его изменений, определение тенденций динамики.

a. Современная численность вида, анализ тенденций и темпов ее изменения.

b. Характеристика и анализ типичных и второстепенных местообитаний, степень и характер нарушенности, степень и формы их антропогенизации.

c. Характеристика и анализ половой, возрастной, социальной и пространственной структуры популяций вида.

d. Характеристика и анализ размножения и смертности.

i. Сроки наступления половой зрелости и начала размножения.

ii. Характеристика и анализ потенциала размножения, успешности размножения, годового прироста популяции.

e. Характеристика кормов и кормовой базы, многолетней и годовой изменчивости этих показателей, анализ доступности кормов и экстремальных ситуаций в этой области.

f. Характеристика и анализ подвижности: сезонные миграции, их протяженность и степень безопасности, затраты времени, возможность экстремальных ситуаций.

g. Естественные враги, паразиты, болезни.

7. Суммарный анализ и оценка индикаторов деградации вида.

8. Определение основных лимитирующих факторов (выявление, характеристика форм воздействия на конкретный вид, анализ и оценка степени и форм этого воздействия, выявление приоритетов и их роли в деградации вида). Всесторонняя оценка воздействия каждого отдельного лимитирующего фактора — основа комбинирования системы их нейтрализации (блокирования).

9. Регламентация системы и механизмов блокирования лимитирующих факторов посредством использования элементов стратегии, определение приоритетных элементов стратегии (базовых и дополнительных), оценка и прогноз их эффективности.

6.1. Базовые элементы стратегии.

Тема 7. Особенности охраны объектов неживой природы.

Вопросы для устного опроса:

1. Красные книги почв.

2. Уникальные геологические и гидрологические объекты.

3. Опорные геологические разрезы.

4. Палеонтологические объекты и вопросы их охраны.

5. Особенности охраны недр.

6. Естественнонаучные аспекты охраны объектов культурного наследия.

7. Культурный ландшафт как объект охраны.

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине.

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине:

1. Флористическая и фаунистическая репрезентативность территорий.

2. Разнообразие и устойчивость сообществ, минимальная величина популяции.

3. Понятие о редких и исчезающих видах: биологические и правовые критерии.

4. Изучение популяций редких видов. Значение стационарных исследований.

5. Причины редкости видов. Исчезнувшие виды и популяции.

6. Сохранение редких видов *in situ* и *ex situ*. Самопроизвольное и принудительное расселение редких видов.

7. История Красных книг. Структура Красной книги.

8. Категории и статусы охраняемых видов.

9. Ведение Красной книги. Использование Красных книг в природоохранной практике

10. Принципы ведения Красной книги Югры. Особенности природных условий региона и специфика антропогенных воздействий.

11. Роль особо охраняемых природных территорий в сохранении «краснокнижных» видов. Активные методы восстановления популяций Красной книги Югры.

12. Функции природных экосистем: ресурсные, биосферные, эстетические и др.

5.2. Темы письменных работ

Контрольная работа проводится в форме выполнения реферата по одной из следующих тем:

1. Экологические аспекты урбанизации.

2. Нефтегазодобывающие территории как специфическая среда обитания организмов.

3. Полигоны ТБО и свалки как специфическая среда обитания организмов.

4. Охрана природы при проектировании объектов нефтегазодобывающей отрасли.

5. Специфическая среда обитания организмов на объектах нефтегазодобывающей отрасли.

6. Синантропия растений.

7. Флора городов нефтегазодобывающих территорий.

8. Количественные методы изучения растительного покрова города.

9. Синантропия животных.

10. Санитарно-гигиеническая роль мышевидных грызунов на нефтегазодобывающих территориях.

11. Современные методы дератизации территорий и помещений.

12. Особенности функционирования ООПТ в пределах нефтегазодобывающих территорий.

13. Краснокнижные виды растений на нефтегазодобывающих территориях.

14. Защита зеленых насаждений от неблагоприятных природных факторов.

15. Защита зеленых насаждений от неблагоприятных техногенных факторов.

16. Методы привлечения полезной орнитофауны в парках и лесопарках.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	Иванов Е.С., Чердакова А.С. и [др]	Биоразнообразиие и охрана природы: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2024. https://urait.ru/bcode/541892	1
Л1.2	Реймерс Н.Ф.	Охрана природы и окружающей среды: Словарь-справочник	М: Просвещение, 1992	1
Л1.3	Стрельников В.В., Мельченко А.И.	Экологический мониторинг: Учебник	Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2023, https://znanium.com/catalog/document?id=426190	1
Л1.4	Кищенко И.Т.	Лесоведение и лесная экология: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2024, https://urait.ru/bcode/540840	1
Л1.5	Алексанов В.В.	Биоразнообразиие: методы изучения: Учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019, https://www.iprbookshop.ru/78854.html	1
Л1.6	Федорец Н.Г.	Разнообразиие почв и биоразнообразиие в лесных экосистемах средней тайги: Монография	Москва: Наука, 2006	1
Л1.7	Балбаков Ф.Н., Аламанов А.С., Липка О.Н.	Сохранение биоразнообразиие и решение социально-экономических проблем в условиях климатических измерений: Практическое пособие	Бишкек: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2016, https://www.iprbookshop.ru/64694.html	1
6.2. Электронно-библиотечные системы				
Э1	Электронно-библиотечная система Znanium http://new.znanium.ru			
Э2	Электронно-библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com			
Э3	Электронно-библиотечная система IPR SMART (IPRbooks) http://www.iprbookshop.ru			
Э4	Электронно-библиотечная система «Юрайт» https://urait.ru			
6.3. Информационные, информационно-справочные системы				
6.3.1	Гарант – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации http://www.garant.ru			
6.3.2	КонсультантПлюс – справочно-правовая система http://www.consultant.ru			
6.4. Профессиональные базы данных				
<i>В локальной сети http://lib.surgu.ru/ru/pages/resursi/bd/lan</i>				
6.4.1.	Электронная библиотека СурГУ https://elib.surgu.ru			
6.4.2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://www.elibrary.ru			
6.4.3.	Евразийская патентная информационная система (ЕАПАТИС) http://www.eapatis.com			
6.4.4.	Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (ВЧЗ РГБ) https://ldiss.rsl.ru			
6.4.5.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) nab.ru			
6.4.6.	Архив научных журналов (NEICON) http://archive.neicon.ru			
6.4.7.	Springer Nature https://link.springer.com			
6.4.8.	Полнотекстовая коллекция журналов РАН https://journals.rcsi.science			
6.4.9.	Wiley Journals Database https://onlinelibrary.wiley.com			
<i>В свободном доступе сети Интернет</i>				
6.4.10.	База данных ВИНИТИ РАН http://www.viniti.ru			
6.4.11.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам - информационная система http://window.edu.ru			
6.4.12.	КиберЛенинка - научная электронная библиотека http://cyberleninka.ru			
6.4.13.	Электронные коллекции на портале Президентской библиотеки им. Б. Н. Ельцина http://www.prlib.ru/collections			
6.4.14.	Российская национальная библиотека https://primo.nl.ru/primo-explore/collectionDiscovery?vid=07NLR_VU1&lang=ru_RU			
6.4.15.	Elsevier - Open Archive https://www.elsevier.com/about/open-science/open-access/open-archive			
6.4.16.	SpringerOpen http://www.springeropen.com			
6.4.17.	Directory of Open Access Journals https://doaj.org			
6.4.18.	Multidisciplinary Digital Publishing Institute (Basel, Switzerland) http://www.mdpi.com			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебные аудитории Университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: 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.
7.2	Лаборатория кафедры экологии и биофизики университета оснащена специализированной мебелью и техническими средствами обучения: меловая доска, мобильный проекционный экран, портативный проектор, ноутбук, точка доступа Wi-Fi.
7.3	Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную образовательную среду СурГУ:
7.4	539,541,542 Зал медико-биологической литературы и литературы по физической культуре и спорту.
7.5	441 Зал иностранной литературы.
7.6	442 Зал естественно-научной и технической 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 решают 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 дисциплины. 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 и научной 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, проверки практических заданий, заданий для самостоятельной работы.

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.

Задачами самостоятельной работы аспирантов 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 научно-исследовательских 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:

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 освоения предыдущих компонентов программы аспирантуры. Составляющим компонентом его работы должно стать творчество. В связи с этим рекомендуется:

1. Начинать подготовку к занятию со знакомства с рекомендованными и иными опубликованными научными публикациями.
2. Обратите внимание на структуру, композицию, язык публикации, время и историю его появления.
3. Определите основные идеи, принципы, тезисы, заложенные в публикацию.
4. Выясните, какой сюжет, часть изучаемой проблемы позволяет осветить проанализированный источник.
5. Проведите работу с незнакомыми терминами и понятиями, для чего используйте словари терминов, энциклопедические словари, словари иностранных слов и др.

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) 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.

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат – форма письменной работы, которую рекомендуется использовать аспирантам в ходе занятий по дисциплине. 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 юридических и научных терминов и стандартных речевых оборотов;
- список использованной литературы (10–15 источников).

Качество работы оценивается по следующим критериям: самостоятельность выполнения; уровень эрудированности автора по изучаемой теме; выделение наиболее существенных сторон научной проблемы; способность аргументировать положения и обосновывать выводы; четкость и лаконичность в изложении материала; дополнительные знания, полученные при изучении литературы, выходящей за рамки образовательной программы. Очень важно иметь собственную доказательную позицию и понимание значимости анализируемой проблемы.

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине

Методические рекомендации по подготовке к зачету

Для успешной сдачи зачета аспиранту необходимо выполнить несколько требований:

- 1) регулярно посещать аудиторские занятия по дисциплине; пропуск занятий не допускается без уважительной причины;
- 2) в случае пропуска занятия аспирант должен быть готов ответить на зачете на вопросы преподавателя, взятые из пропущенной темы;
- 3) аспирант должен точно в срок сдавать задания по практическим работам на проверку и к следующему занятию удостовериться, что они зачтены;
- 4) готовясь к очередному занятию по дисциплине, аспирант должен прочитать соответствующие разделы в учебниках, учебных пособиях, монографиях и пр., рекомендованных преподавателем в программе дисциплины, и быть готовым продемонстрировать свои знания на паре; каждое участие аспиранта в обсуждении материала на занятиях отмечается преподавателем и учитывается при ответе на зачете.