

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Зоогеография рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра биологии и химии**

Учебный план 06.03.01_2025_115.plx
06.03.01 Биология
Биологические системы, биоэкология и биотехнология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 50

самостоятельная работа 74,8

часов на контроль 17,7

Виды контроля в семестрах:

зачеты 7

зачеты с оценкой 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
Неделя	11 2/6		10			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12	24	24
Лабораторные	14	14	12	12	26	26
Консультации (для студента)	0,6	0,6	0,6	0,6	1,2	1,2
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15	0,3	0,3
Итого ауд.	26	26	24	24	50	50
Контактная работа	26,75	26,75	24,75	24,75	51,5	51,5
Сам. работа	36,4	36,4	38,4	38,4	74,8	74,8
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85	17,7	17,7
Итого	72	72	72	72	144	144

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Конунова Айана Николаевна

Рабочая программа дисциплины

Зоогеография

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2025 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра биологии и химии

Протокол от 10.04.2025 протокол № 8

Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цели: – овладение основами знаний о происхождении и эволюции фаун, исторически сложившихся комплексов животных, объединенных общностью области распространения; о методологических подходах в зоогеографии и основных закономерностях в распределении животных по поверхности Земного шара; – углубленное изучение понятий о фауне, ареалах и расселении животных; – углубленное изучение принципов зоогеографического деления суши и Мирового океана.
1.2	Задачи: – изучение значимости и необходимости использования наряду с экологическими исторические принципы классификации фаун Земли; – выяснение роли ныне действующих и исторических причин, обуславливающих особенности географического распространения как отдельных видов животных, так и группировок и целых фаун. – рассмотрение фауны основных зоогеографических областей Мирового океана и материков; – изучение исторических закономерностей формирования отдельных фаун Земного шара; – изучение влияния человеческой цивилизации на процессы формирования современных фаунистических комплексов различных зоогеографических областей; – изучение географического распространения животных, выяснение закономерностей этого распространения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.13
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Науки о биологическом многообразии
2.1.2	Общая биология
2.1.3	Ботаника
2.1.4	Зоология
2.1.5	Курсовая работа по модулю "Науки о биологическом многообразии"
2.1.6	Общая экология и рациональное природопользование
2.1.7	Экология животных
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Курсовая работа по модулю "Общая биогеография"
2.2.2	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
2.2.3	Биологическое разнообразие
2.2.4	Экология антропогенных ландшафтов

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Способен осуществлять экологическую оценку состояния территорий и применять природоохранные биотехнологии на поднадзорных территориях.	
ИД-1.ПК-1: Знает методы экологической оценки состояния территорий и природоохранные биотехнологии.	
знает о происхождении и эволюции фаун, закономерностях географического распространения животных и причинах, обуславливающих это распространение, для правильной оценки состояния территорий	
ИД-2.ПК-1: Умеет применять природоохранные биотехнологии для экологической оценки территории.	
уметь: оперировать биологическими и природоохранными понятиями; приобретать новые знания, используя современные информационные технологии; владеть:	
ИД-3.ПК-1: Осуществляет экологическую оценку состояния территорий.	
владеет основами научного мировоззрения и биологическими и экологическими знаниями для оценки территории	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Введение. Зоогеография как наука /Лек/	7	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.2	Экологические основы зоогеографии. /Лек/	7	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.2	0	
1.3	Учение об ареале /Лек/	7	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.2	0	
1.4	Расселение животных /Лек/	7	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.5	Учение о фауне. /Лек/	8	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.6	Историческая зоогеография /Лек/	8	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.7	Систематическая зоогеография /Лек/	8	6	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.8	Вечнозеленые тропические леса /Лаб/	7	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 2. Лабораторные работы						
2.1	Фауна как предмет изучения зоогеографии /Лаб/	7	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1	Л1.1	0	
2.2	Общие черты биосферы земли. Система живых организмов. /Лаб/	7	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1	Л1.1	0	
2.3	Ареал. Роль картирования в зоогеографии /Лаб/	7	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1	Л1.1	0	
2.4	Основные зональные биомы суши. Тундра. Хвойные леса умеренного пояса /Лаб/	8	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1	0	
2.5	Биомы широколиственных лесов умеренного пояса. Степи. Пустыни. /Лаб/	8	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1	0	
2.6	Биогеография островов /Лаб/	8	4	ИД-1.ПК-1	Л1.1	0	
	Раздел 3. Самостоятельная работа						
3.1	Основные этапы развития зоогеографии (четыре периода развития науки по М. А. Мензбиру), вклад русских ученых Н. А. Северцова, М. А. Мензбира, П. П. Сушкина, А. П. Семнова-Тянь-Шанского, Л. С. Берга в развитие науки. /Ср/	7	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1	0	
3.2	Границы ареалов, происхождение которых обусловлено минувшими событиями и не оправдывается экологической обстановкой настоящего времени, называются историческими или реликтовыми /Ср/	7	8	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1	0	
3.3	Причины различий зональных сообществ: климат, геологический субстрат, рельеф, доминирующее направление ветра. Зональный климат и местный микроклимат. Микропоясность. Мозаичность и однородность условий. Медзореельеф и его значение. Микробиотопы. /Ср/	7	14,4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1	0	

3.4	Животные-обитатели дерновинных злаков. Сезонная изменчивость температуры и влажности в континентальных условиях и на побережьях океанов. Глубина снежного покрова как фактор, определяющий развитие мезофильных растений /Ср/	7	10	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1	0	
3.5	Тропики и субтропики. Относительное постоянство природных условий в тропиках. Многообразие видов биотопов тропического леса и сравнительная малочисленность особей одного вида. Особенности экологических ниш обитателей тропического леса. /Ср/	8	10	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1	0	
3.6	Теории происхождения материковых фаун: мостов суши, фиксизма (постоянства континентов), дрейфа континентов. /Ср/	8	10	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1	0	
3.7	Особенности фауны островов. Принципы зоогеографического районирования (систематический, исторический и эволюционный). /Ср/	8	18,4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1	0	
	Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)						
4.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	8	8,85	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1	0	
4.2	Контактная работа /КСРАТТ/	8	0,15	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1	0	
	Раздел 5. Консультации						
5.1	Консультация по дисциплине /Конс/	8	0,6	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1	0	
	Раздел 6. Промежуточная аттестация (зачёт)						
6.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	7	8,85	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1	0	
6.2	Контактная работа /КСРАТТ/	7	0,15	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1	0	
	Раздел 7. Консультации						
7.1	Консультация по дисциплине /Конс/	7	0,6	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины Ботаническая география
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме вопросов к дифференцированному зачёту, а также тестов и тем рефератов.

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Контрольные тесты и задания

Название вопроса : 1 (ПК-1)

Формулировка вопроса: Раздел зоогеографии, выявляющий причины, определяющие состав фауны данного района называется

- а) регистрационная зоогеография;
- б) каузальная зоогеография;
- в) сравнительная зоогеография.

Ключ: б

Название вопроса : 2 (ПК-1)

Формулировка вопроса: Установите соответствие между организмами и видами взаимодействия между ними: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ФАКТОРЫ СРЕДЫ

А) вырубка лесов

1) биотические

Б) поедание мышшей лисицами

2) антропогенные

В) увеличение числа паразитов

Г) усиление конкуренции между популяциями

Д) загрязнение водоёмов удобрениями

Е) обильное размножение продуцентов

Ключ:

Название вопроса : 3 (ПК-1)

Формулировка вопроса:

Ключ:

Название вопроса : 4 (ПК-1)

Формулировка вопроса:

Ключ:

Коллоквиум 1.

1. Предмет и задачи зоогеографии. Место зоогеографии среди других наук о земле.

2. История зоогеографии.

3. Понятие о биосфере. Пределы распространения животных в литосфере, атмосфере и гидросфере. Ноосфера.

4. Максимальное, минимальное, оптимальное и пессимальное значение экологических факторов. Экологическая валентность и экологическая толерантность.

5. Условия существования и распространения животных в море.

6. Условия существования и распространения животных в пресных водах.

7. Условия существования и распространения животных на суше.

8. Понятие об ареале. Методы картирования ареалов.

9. Типы ареалов. Классификация ареалов в зависимости от широты, высоты над уровнем моря, занимаемой площади.

10. Типы прерывистых ареалов. Причины возникновения прерывистых ареалов.

11. Понятие о вагильности. Пассивная, активная и смешанная вагильность.

12. Препяды к расселению у наземных, пресноводных и морских животных.

13. Центры распространения и центры происхождения видов.

14. Понятие о фауне. Неоэндемики и палеоэндемики. Автохтонные и аллохтонные виды.

15. Возраст фауны. Прогрессивные, консервативные и реликтовые виды.

16. Генезис фауны. Способы формирования фауны (по Э.Майру).

17. Островные фауны.

18. Деление истории Земли на геологические периоды.

19. Происхождение и эволюция материковых фаун.

Коллоквиум 2.

1. Фауна Эфиопской области.

2. Фауна Индо-Малайской области.

3. Фауна Европейско-Сибирской области.

4. Фауна Древнего Средиземья.

5. Фауна Восточно-азиатской области.

6. Фауна Неарктики.

7. Фауна Неотропической области.

8. Фауна Карибской и Полинезийской области. Дефектность фауны.

9. Фауна Нотогея.

10. Фауна Тропического региона литорали.

11. Фауна Бореального региона литорали.

12. Фауна Антибореального региона литорали.

13. Фауна Тропического региона пелагиали.

14. Фауна Бореального региона пелагиали.

15. Фауна Антибореального региона пелагиали.

16. Фаунистическое расчленение континентальных водоемов.

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Тематика рефератов

1. Вклад русских ученых в развитие зоогеографии (экспедиции Беринга, Палласа, Миддендорфа и др.)

2. Зоогеографическое районирование Алтая.

3. Значение зоогеографии в сохранении биологического разнообразия.

4. Животный мир Арктики.

5. Животный мир тундр.
6. Животный мир тайги.
7. Животный мир широколиственных и хвойно-широколиственных лесов.
8. Животный мир степей.
9. Животный мир пустынь.
10. Животный мир гор юга Сибири.
11. Зоогеографическое районирование Мирового океана.
12. Зоогеография и моделирование.
13. Основные методы геоэкологии и факторной зоогеографии.
14. Геохронологическая шкала и ее значение для реконструкции древних фаун.
15. Понятие об эндемиках, неэндемиках и палеоэндемиках.
16. Условия существования животных в литорали.
17. Адаптации животных к существованию в условиях пелагиали.
18. Условия существования животных в абиссали.
19. Животный мир мангровых зарослей.
20. Экологические факторы, влияющие на распространение воздушных животных.
21. Центры распространения и центры происхождения вилов.

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Предмет, цели и задачи зоогеографии.
2. Основные разделы зоогеографии, связь с другими науками.
3. Этапы развития зоогеографии.
4. Предыстория зоогеографии.
5. Первый этап развития зоогеографии.
6. Второй этап развития зоогеографии.
7. Третий этап развития зоогеографии.
8. Четвертый этап развития зоогеографии.
9. Современный этап развития зоогеографии.
10. Роль отечественных ученых в развитии зоогеографии.
11. Роль зарубежных ученых в развитии зоогеографии.
12. Экологическая толерантность животных.
13. Условия существования и распространения животных в море.
14. Условия существования и распространения животных в пресных водах.
15. Условия существования и распространения наземных животных (общая характеристика).
16. Условия существования и распространения наземных животных тропической зоны (гилей).
17. Условия существования и распространения наземных животных саван.
18. Условия существования и распространения наземных животных пустынь.
19. Условия существования и распространения наземных животных степей.
20. Условия существования и распространения наземных животных умеренной зоны.
21. Условия существования и распространения наземных животных полярной зоны.
22. Условия существования и распространения наземных животных высокогорья.
23. Типология ареалов.
24. Методы картирования ареалов.
25. Расселение животных.
26. Центры распространения и происхождения видов.
27. Понятие о фауне.
28. Структура фауны.
29. Сравнительный анализ фаун.
30. Эндемизм.
31. Островные фауны.
32. Принципы и методы зоогеографического районирования.
33. Зоогеографическое деление суши (царства, области).
34. Эфиопская область (границы, эндемики, характерные группы животных).
35. Мадагаскарская область (границы, эндемики, характерные группы животных).
36. Индо-Малайская область (границы, эндемики, характерные группы животных).
37. Полинезийская область (границы, эндемики, характерные группы животных).
38. Палеарктическое подцарство (границы, эндемики, характерные группы животных).
39. Европейско-Обская подобласть, зона тундры (границы, эндемики, характерные группы животных).
40. Европейско-Обская подобласть, зона тайги (границы, эндемики, характерные группы животных).
41. Европейско-Обская подобласть, зона лиственных лесов (границы, эндемики, характерные группы животных).
42. Европейско-Обская подобласть, зона степей (границы, эндемики, характерные группы животных).
43. Ангарская подобласть, зона тундры (границы, эндемики, характерные группы животных).
44. Ангарская подобласть, зона восточносибирской тайги (границы, эндемики, характерные группы животных).
45. Ангарская подобласть, зона лесостепи и степи (границы, эндемики, характерные группы животных).
46. Область Древнего Средиземья (границы, эндемики, характерные группы животных).
47. Средиземноморская подобласть (границы, эндемики, характерные группы животных).

49. Восточно-Азиатская или Гималайско-Китайская область (границы, эндемики, характерные группы животных).
50. Неарктическое подцарство (границы, эндемики, характерные группы животных).
51. Неотропическая область (границы, эндемики, эндемики, характерные группы животных).
52. Карибская, или Антильская область (границы, эндемики, характерные группы животных).
53. Австралийская область (границы, эндемики, характерные группы животных).
54. Новозеландская область (границы, эндемики, характерные группы животных).
55. Патагонская, или Голантарктическая область (границы, эндемики, характерные группы животных).
56. Зоогеографическое районирование континентальных водоемов (общая характеристика).
57. Зоогеографическое районирование континентальных водоемов. Палеарктическая область.
58. Зоогеографическое районирование континентальных водоемов. Понто-Каспийская солоноватоводная область.
59. Зоогеографическое районирование континентальных водоемов. Байкальская область.
60. Зоогеографическое районирование континентальных водоемов. Сино-Индийская область.
61. Зоогеографическое районирование континентальных водоемов. Эфиопская область.
62. Зоогеографическое районирование континентальных водоемов. Танганьикская область.
63. Зоогеографическое районирование континентальных водоемов. Неарктическая область.
64. Зоогеографическое районирование континентальных водоемов. Неотропическая область.
65. Зоогеографическое районирование континентальных водоемов. Австралийская область.
66. Роль океанов в биосфере и их значение для человека.
67. Фаунистическое расчленение литорали Индо-Пацифической области.
68. Фаунистическое расчленение литорали Тропико-Атлантической области.
69. Фаунистическое расчленение литорали Арктической области.
70. Фаунистическое расчленение литорали Борео-Пацифической области.
71. Фаунистическое расчленение литорали Борео-Атлантической области.
72. Фаунистическое расчленение литорали Антарктической области.
73. Фаунистическое расчленение литорали Антибореального региона.
74. Фаунистическое расчленение пелагиали Атлантической области.
75. Фаунистическое расчленение пелагиали Индо-Пацифической области.
76. Фаунистическое расчленение пелагиали Арктической области.
77. Фаунистическое расчленение пелагиали Эвбореальной области.
78. Антропогенное воздействие на фауну водного шара

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Машкин В. И.	Зоогеография: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/231506

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Литвинов Н. И., Литвинова Е. А., Литвинов М. Н.	Зоогеография: учебное пособие для студентов биологических специальностей	Владивосток: Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2018	https://www.iprbookshop.ru/97421.html
Л2.2	Бабаев Э. А.	Зоогеография: курс лекций	Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2024	https://e.lanbook.com/book/462866

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Firefox
6.3.1.2	NVDA
6.3.1.3	MS Windows
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.5	MS Office
6.3.1.6	MS WINDOWS
6.3.1.7	LibreOffice

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	метод проектов	
	портфолио	

	презентация	
--	-------------	--

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
128 A1	Кабинет экологии. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Проектор, экран, ноутбук, ученическая доска, кафедра, экран, телевизоры, видеопроектор, DVD-плеер, витрины с животными, шкуры (волк, барс, енотовая собака), коллекция птиц, чучела медведей, чучела и тушки птиц и млекопитающих, биогеографические карты, справочники, коллекция видеофильмов, карты, калькуляторы, микропрепараты, микроскопы, скелеты рыб, земноводных, рептилий, влажные препараты, лотки для препарирования, скальпели, пинцеты, биноклярные лупы, ручные лупы, витрины с чучелами птиц и млекопитающих, коллекция черепов млекопитающих, коллекция рогов копытных, коллекция чучел голов копытных
131 A1	Зоологический музей. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Передвижная доска, коллекция птиц, чучела животных, витрины с животными разных экосистем Алтая, коллекции насекомых, коллекция рогов, таблицы, схемы, экспонаты зоологического музея, гербарий, тушки животных, лупы ручные, карты, калькуляторы, витрины с чучелами птиц и млекопитающих, коллекция черепов млекопитающих, коллекция рогов копытных, коллекция чучел голов копытных
219 A1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для	Рабочее место преподавателя. Посадочные места для обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Методические рекомендации для выполнения и защиты лабораторных работ План работ предусмотрен рабочей программой. Весь ход работ и её итоги, и вывод записываются в тетрадь или альбом. Требования к альбому: 1. Все записи в альбомах должны быть аккуратными, выполняются ручкой с синей пастой. Схемы, рисунки, таблицы оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ. 2. Если заданию к работе задается вопрос, то в выводе записывается ответ, если требуется оформить рисунок, заполнить таблицу, то соответственно выполняется рисунок или заполняется таблица. 3. Таблицы заполняются четко и аккуратно. Таблица должна занимать всю ширину страницы. 4. Схемы должны быть крупными и четкими, выполненными простым карандашом (допускается использование цветных карандашей), содержать только главные, наиболее характерные особенности, детали. 5. Ответы на вопросы должны быть аргументированы и изложены своими словами; ответы типа «да» или «нет» не принимаются. 6. В конце каждой лабораторной работы обязательно записывается вывод по итогам выполненной работы (вывод формулируется исходя из цели работы) и глоссарий по теме. Реферат (от лат. <i>refertur</i> — докладывать, сообщать) — краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу. РМетодические указания по подготовке рефератов Под рефератом подразумевается творческая исследовательская работа, основанная, прежде всего, на изучении значительного количества научной и иной литературы по теме

исследования.

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. титульный лист;
2. содержание;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных источников;
7. приложения (при необходимости).

В содержании приводятся наименования структурных частей реферата, глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

Во введении необходимо обозначить обоснование выбора темы, ее актуальность, объект и предмет, цель и задачи исследования, описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования.

В основной части излагается сущность проблемы и объективные научные сведения по теме реферата, дается критический обзор источников, собственные версии, сведения, оценки. Содержание основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью её раскрывать. Главы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки глав и параграфов, как правило, должны соответствовать по своей сути формулировкам задач реферата.

Заголовка «ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ» в содержании реферата быть не должно.

Текст реферата должен содержать адресные ссылки на научные работы, оформленные в соответствии с требованиями ГОСТ. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники. Изложение необходимо вести от третьего лица («Автор полагает...») либо использовать безличные конструкции и неопределенно-личные предложения («На втором этапе исследуются следующие подходы...», «Проведенное исследование позволило доказать...» и т.п.).

В заключении приводятся выводы, к которым пришел студент в результате выполнения реферата, раскрывающие поставленные во введении задачи. Список литературы должен оформляться в соответствии с общепринятыми библиографическими требованиями и включать только использованные студентом публикации. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 10 до 20.

В приложения следует выносить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.).

Объем реферата должен быть не менее 12 и более 20 страниц машинописного текста через 1,5 интервала на одной стороне стандартного листа А4 с соблюдением следующего размера полей: верхнее и нижнее - 2, правое - 1,5, левое - 3 см. Шрифт - 14. Реферат может быть и рукописным, написанным ровными строками (не менее 30 на страницу), ясно читаемым почерком. Абзацный отступ - 5 печатных знаков. Страницы нумеруются в нижнем правом углу без точек. Первой страницей считается титульный лист, нумерация на ней не ставится, второй - оглавление. Каждый структурный элемент реферата начинается с новой страницы.

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

1. источники, законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
2. специальная научная отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, научные статьи и т.п.);

Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия.

По каждому литературному источнику указывается: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается наименование журнала, год выпуска и номер. По сборникам трудов (статей) указывается автор статьи, ее название и далее название книги (сборника) и ее выходные данные. (Например: Биология с основами экологии : курс лекций / сост. С. В. Долговых, 2009, РИО ГАГУ. - 256 с.)

Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово «Приложение» и его номер. Приложение должно иметь заголовок, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами.

На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Методические рекомендации по подготовке презентации

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов. Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов пропорционально содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

на слайды помещается фактический и иллюстративный материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Обычный слайд, без эффектов анимации, должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеют осознать содержание слайда.

Слайд с анимациями в среднем должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком.

Особо тщательно необходимо отнестись к оформлению презентации. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Наилучшей цветовой гаммой для презентации являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Заключительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» или «Конец», вряд ли приемлем для презентации, сопровождающей публичное выступление, поскольку завершение показа слайдов еще не является завершением выступления. Кроме того, такие слайды, так же как и слайд «Вопросы?», дублируют устное сообщение. Оптимальным вариантом представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. Тест может быть использован при изучении и после полного прохождения курса, а также выявить уровень подготовленности к изучению дисциплины. Для контроля выбраны разделы, отражающие основные разделы курса.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- а) проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- б) четко выяснить все условия тестирования заранее (сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.);
- в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выбрать правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;
- г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- д) при встрече с чрезвычайно трудным вопросом, не тратить много времени на него, а вернуться к трудному вопросу в конце.
- е) обязательно оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.