

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего
образования
«Дагестанский государственный университет»
Биологический факультет

Программа учебной практики

по зоологии позвоночных

Кафедра Зоологии и физиологии

Образовательная программа

06.03.01 Биология

Профиль подготовки: «Биохимия», «Общая биология»

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

очная

Махачкала 2017

Программа практики составлена в 2017 году в соответствии с требованиями
ФГОС ВОпо направлению подготовки (специальности)

06.03.01 - биология (уровень) бакалавриат

(код и наименование направления подготовки)

от « 4 » 12 2015г. № 1426 .

Разработчик (и): кафедра зоологии и физиологии – к.б.н., доцент Мазанаева
Л.Ф.; к.б.н.Исмаилова З.С.

Программа практики одобрена:

на заседании кафедры зоологии и физиологии от « 23 » 03 2017г., протокол № 7
Зав. кафедрой Л.Ф. Мазанаева Мазанаева Л.Ф

на заседании Методической комиссии биологического факультета от « 28 »
03 2017г., протокол № 7
Председатель И.Х. Гаджиева Гаджиева И.Х.

Программа практики согласована с учебно-методическим управлением.

« 24 » 04 2017г. И.Х. Гаджиева

Аннотация программы «Учебная практика по зоологии позвоночных»

Учебная практика реализуется на биологическом факультете кафедрой зоологии и физиологии.

Учебная практика входит в обязательный раздел основной образовательной программы **бакалавриата** по направлению (специальности) **06.03.01. - Биология** представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Общее руководство практикой осуществляет руководитель практики от факультета, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Учебная практика реализуется путем изучения методов сбора и определения материала по позвоночным животным, непосредственно сбора материала при однодневных и многодневных выездах. на основе соглашений или договоренности проводится на кафедре зоологии и физиологии в аудиториях №74 и №78.

Основным содержанием учебной практики является ознакомление студентов с позвоночными животными данного региона, закономерностями их распределения в окружающей среде, с особенностями их экологии. Полевая практика является прямым продолжением и составной частью курса «зоология позвоночных» и призвана закрепить полученные теоретические знания, а также углубить и расширить знания, необходимые биологу. Для более глубокого изучения одного из вопросов зоологии, студент обязан написать научную работу по одной из предложенных на выбор тем.

Учебная практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: **профессиональных (ПК) – 1,2.**

Объем учебной практики **4** зачетные единицы, **144** академических часов.

Промежуточный контроль в форме **дифференцированного зачета**.

1. Цели учебной практики.

Цель учебной практики состоит в закреплении и расширении теоретических знаний, полученных в курсе «Зоология позвоночных». Основное внимание уделяется усвоению студентом эколого-морфологических понятий, т.е. знаниям взаимоотношений животных с конкретными условиями среды обитания.

2. Задачи учебной практики.

1. Ознакомить с биологическими, морфологическими и экологическими особенностями животных различных биоценозов: луг, лес, степь, пески, скалы, осыпи, водоемы, болота и др. и одновременно с этим показ многообразия позвоночных животных.
2. Накопить знаний о многообразии фауны мест прохождения практики, а в первую очередь, о богатстве и разнообразии фауны Дагестана.
3. Получить навыков морфологического описания отдельных видов животных, работа с определителями: **Банникова, Кузнецова, Беме, Иванова** и другими, для определения названий видов, родов, семейств позвоночных животных, отловленных во время полевых исследований.
4. **Приобрести понятие** о систематике животных путем заучивания наиболее важных отрядов, семейств и видов позвоночных животных, которые играют большую роль в жизни человека, и которые более широко распространены в природе.
5. Ознакомить с методами сбора различных позвоночных животных в поле, их этикетирования, а также с правилами научного оформления коллекций.
6. Приобрести навыки изготовления наглядных пособий по морфологии и систематике позвоночных животных (тушек птиц и млекопитающих, влажных препаратов амфибий, рептилий и рыб).
7. Заучить современные латинские и русские научных названий 120 видов широко распространенных позвоночных животных региона.

8. Привить уважительное отношение к животному миру, овладеть основными правилами и законами его охраны. Познакомиться с редким краснокнижными видами. Знать эндемичные виды Кавказа.

11. В процессе практики решается вопрос обеспечения лабораторных занятий и педагогической практики наглядным материалом; пополняется фонд научной коллекции кафедры, а также и учебные коллекции (раздаточный материал).

12. Важным моментом практики является проведение первых научно-исследовательских работ по выбранным студентами темам.

3. Способы и формы проведения учебной практики

Учебная практика реализуется частично стационарным способом в лабораториях университета, где изучаются методы сбора, определения видового состава животных по различным определителям, познаются правила фиксации, этикетирования, правила научного оформления коллекций и этикеток к ним. Осуществляются выезды в различные районы республики для ознакомления с особенностями биологии, морфологии, экологии животных в различных биоценозов, а также для сбора коллекционных экземпляров.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу бакалавриата «Учебная практика по зоологии позвоночных», должен обладать следующими профессиональными (ПК) компетенциями:

ПК-1 Способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ.

ПК - 2Способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

5. Место практики в структуре образовательной программы.

Практика основывается на лекционном и практическом курсах зоологии позвоночных, которые студенты проходят в 3-м и 4-м семестрах. Здесь рассматриваются вопросы, связанные с внешним и внутренним строением позвоночных животных, с особенностями их поведения и экологии, а также их систематическая принадлежность.

На лабораторных занятиях студенты рассматривают внешнее и внутреннее строение различных животных по коллекционным материалам, иногда путем вскрытия доступных животных (рыба, лягушки и т.д.), которые имеются в виварии и лабораториях кафедры.

Полевая практика – это прямое продолжение и составная часть зоологии позвоночных. Практика в процессе ее прохождения закрепляет полученные теоретические знания, углубляет и расширяет, необходимые биологу практические знания. Практика призвана ознакомить студентов 2-го курса с разнообразием животного мира региона, закономерностями их расселения в различных ландшафтах окружающей среды, с зональностью на равнине и поясностью в горах.

Одновременно большое внимание отводится знакомству студентов с основами экологии, с особенностями приспособления животных к жизни в различных условиях и к симбиотопическому существованию. Особое внимание обращается на бережное отношение к редким, исчезающим видам животных и к их охране.

6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем учебной практики 4 зачетные единицы, 144 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Учебная практика проводится на 2 курсе в 4 семестре.

7. Содержание практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		всего	аудиторных	СРС	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с методами полевых исследований, с литературой и оборудованием. Оформление дневника наблюдений. Распределение тем самостоятельной работы.	8	1	5	Устный опрос
2.	Изучение фауны позвоночных леса. Экскурсия на Нарраттюбинский хребет, окр. Ленинкента).	10	1	7	определение животных; оформление дневниковых записей
3.	Камеральная обработка	8	1	5	Проверка дневников. Устный опрос
4.	Изучение позвоночных обитающих в разнотравно-злаковой степи и в гемиксерофильных кустарниках. Выезд на кутан Уйташ	10	1	7	определение животных; оформление дневниковых записей
5	Камеральная обработка собранного материала	8	1	7	Проверка дневников. Устный опрос
6.	Изучение сухо-степных ландшафтов. Экскурсия в окрестности с Учкент. Кизилюртовского района	10	1	7	определение

					животных; оформление дневниковы х записей
7.	Камеральная обработка собранного материала	8	1	7	Проверка дневников. Устный опрос
8.	Изучение околоводных позвоночных. Выезд в окр. Чириюрт, Кизилюртовский район	10	1	7	определение животных; оформление дневниковы х записей
9.	Камеральная обработка собранного материала	8	1	5	Проверка дневников. Устный опрос
10.	Изучение позвоночных арчевых редколесий. Выезд в Талгинское ущелье	10	1	5	определение животных; оформление дневниковы х записей
11.	Изучение псаммофильной фауны. Выезд на бархан Сарыкум.	10	1	7	определение животных; оформление дневниковы х записей
12.	Индивидуальная учебно-исследовательская работа	30	3	13	Проверка дневников. Устный опрос
13.	Заключительная конференция	10	1	5	Презентация самостоятел ьной работы
14.	Дифференцированный зачет	4	1	5	
		144	16	92	

СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ

Тема 1. Вводное занятие. Ознакомление с методами полевых исследований, с литературой и оборудованием. Оформление дневника наблюдений. Распределение тем самостоятельной работы.

Цель: ознакомление студентов с целями и задачами учебной полевой практики, содержанием, графиком практики, оборудованием, литературой, формами и методами работы, техникой безопасности, формой отчетности. Формы и методы работы: групповое установочное (обзорно-инструктивное) занятие; инструктаж преподавателя, работа с книгой, оформление дневника наблюдений.

Содержание. Задачи учебной полевой практики, структура, план практики. База проведения практики. Инструктаж по технике безопасности. Первая помощь при несчастных случаях. Нормы поведения на практике. Общие правила экскурсирования. Правила ведения дневника наблюдений. Методы экологического исследования: приемы наблюдений, определение растений и животных в природе (полевое описание, прямые наблюдения и др.). Выбор темы индивидуального задания. Физико-географическая характеристика района практики. Знакомство с многообразием живых организмов района практики в связи с разнообразием биотопов района полевой практики (открытые, водные, селитебные, сельскохозяйственные и др.).

Приуроченность животных к тому или иному типу биотопа; стено- и эвритопные виды. Экологические группы животных. Животные-синантропы. Адаптации животных – синантропов к условиям антропогенного ландшафта.

Тема 2. Фаунистические комплексы позвоночных животных древесно-кустарниковой растительности

Цель: ознакомление студентов с фоновыми видами позвоночных животных лесных насаждений.

Формы и методы работы: экскурсия в лес, кустарниковые заросли под руководством преподавателя; беседа; наблюдения и определение животных; практическая работа; оформление дневниковых записей.

Содержание. Лес – среда обитания животных (устойчивость, взаимодействие всех растительных, почвенных и животных компонентов, влияние на окружающую местность; микроклимат; вертикальная ярусная структура; обилие пищи и убежищ). Фоновые виды животных леса (лесонасаждений). Особенности обитания животных в них. Отработка методов сбора и изучение животных леса. Многообразие позвоночных леса (лесных насаждений): земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие. Фоновые виды, доминанты. Приспособления к жизни в лесу (лесных насаждениях). Стации, индивидуальные территории. Птицы как доминирующая группировка позвоночных древесно-кустарникового яруса. Их состав, численность, распределение по ярусам леса (лесонасаждений). Особенности гнездования птиц в лесах (лесополосах). Характерные копытные и хищные млекопитающие, следы их деятельности. Распределение позвоночных животных по отдельным типам древесно-кустарниковой растительности. Зависимость состава и обилия животных от условий увлажнения и структуры лесных насаждений. Влияние лесохозяйственной деятельности человека на фауну и население животных. Биоценотическое значение различных позвоночных, их связь с открытыми ландшафтами, охрана и привлечение полезных животных. Пищевая специализация позвоночных животных лесных насаждений: энтомофаги, некрофаги, фитофаги, сапрофаги.

Тема 3. Фаунистические комплексы позвоночных животных разнотравно-злаковых степей.

Цель: познакомиться с отличительными особенностями разнотравно-злаковых степей и изучить специфические адаптации позвоночных животных к обитанию в них.

Формы и методы работы: групповое занятие под руководством преподавателя; экскурсии в разнотравно-злаковую степь с целью изучения

позвоночных животных данных ценозов; работа с литературой; определение животных; оформление дневниковых записей.

Содержание. Происхождение флоры и фауны разнотравно-злаковых степей, факторы, влияющие на видовой состав позвоночных животных. Особенности образа жизни и поведения позвоночных животных. Основные группы позвоночных животных (земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие) степи. Влияние хозяйственной деятельности человека на фауну сельскохозяйственных угодий. Оформление дневниковых записей.

Тема 4. Фаунистические комплексы позвоночных животных сухостепных сообществ.

Цель: изучение видового состава позвоночных животных сухо-степных сообществ, особенностей их развития, морфологии, поведения. Научиться определять тип ландшафта по составу растений и его экологическое состояние.

Формы и методы работы: экскурсия в природу; самостоятельная работа; наблюдения; определение животных луговых сообществ; оформление дневниковых записей; составление списка растений и животных лугового комплекса.

Содержание: Сложные взаимосвязи и факторы обеспечивающие функционирование сообщества. Наблюдения за позвоночными животными данной местности.

Тема 5. Водные позвоночные животные

Цель: изучить видовой состав и обилие позвоночных животных водоема, методики экологического обследования водных экосистем, овладеть методами оценки состояния водного биоценоза.

Формы и методы работы: экскурсия под руководством преподавателя; беседа; наблюдения; практическая работа; определение компонентов водоема; оформление дневниковых записей.

Содержание. Вода как среда обитания живых организмов. Происхождение и тип водоема. Особенности гидробионтов. Приспособления к существованию

в различных водоемах. Экскурсия в различные типы водоемов (малая река, соленое озеро, лиман). Методы сбора и изучение гидробионтов. Составление фаунистического списка позвоночных животных - обитателей конкретного водоема.

Тема 6. Фаунистические комплексы позвоночных животных арчевых редколесий.

Цель: познакомиться с отличительными особенностями арчевых редколесий и изучить специфические адаптации позвоночных животных к обитанию в них.

Формы и методы работы: экскурсия под руководством преподавателя в природу; практическая работа; оформление дневниковых записей.

Тема 7. Изучение псаммофильной фауны бархана Сарыкум.

Цель: изучить видовой состав и обилие позвоночных животных бархана Сарыкум, отработка методик экологического исследований позвоночных животных.

Формы и методы работы: экскурсия под руководством преподавателя в природу; практическая работа; оформление дневниковых записей.

Тема 8. Индивидуальная учебно-исследовательская работа

Цель: изучение биологии отдельных видов позвоночных животных; продолжение знакомства с методами полевых исследований зоологических объектов, камеральной обработкой материалов, работой с научной литературой.

Формы и методы работы: инструктивная беседа; сбор материала; наблюдение; определение позвоночных животных; работа с литературой; практическая работа; оформление дневниковых записей.

Содержание. Выбор темы индивидуального задания. Составление плана исследования. Определение рабочих методик. Выполнение работы.

Ознакомление со схемой написания отчета. Оформление отчетности по теме исследования. Подготовка к сообщению на заключительной конференции.

Тема 10. Заключительная конференция

Цель: подведение итогов учебной полевой практики по зоологии позвоночных.

Формы и методы работы: групповое занятие; зачет.

Содержание. Заслушивание и обсуждение сообщений по темам индивидуальных работ.

8. Формы отчетности по практике.

Для получения дифференцированного зачета по практике, студент обязан в период прохождения полевой практики выполнить и отчитаться по заданиям:

1. Ответить на вопросы к зачету.
2. Оформить научную работу по выбранной теме и защитить ее.
3. Выучить и сдать латинские названия **120** видов позвоночных животных.
4. Сдать полевой дневник с описанием тематических экскурсий.

Эти формы отчетности проводятся в последние дни практики, на основе которых выставляется дифференцированный зачет.

9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ПК-1	Знать: как устроена современная аппаратура Уметь: пользоваться ею, а также оборудованием для выполнения научно-исследовательских работ Владеть: навыками работы с современной аппаратурой	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
ПК –2	Знать: приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, Уметь: излагать и	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания

	критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований. Владеть: результатами полевых и лабораторных биологических исследований.	
--	--	--

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

ПК-1 Способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ.

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Знает, как устроена современная аппаратура	Знать, как эксплуатировать современную аппаратуру для выполнения лабораторных работ	Хорошо знать все способы эксплуатации современной аппаратуры для выполнения научно – исследовательских и лабораторных работ.	Отлично знать все способы эксплуатации современной аппаратуры для выполнения научно – исследовательских и лабораторных работ.

ПК – 2 Способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Знать приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.	Уметь составлять научно-технические отчеты.	Хорошо составлять научно-технические отчеты и пояснительные записки	Отлично составлять научно-технические отчеты и пояснительные записки. Излагать и критически анализировать информацию и результаты полевых и лабораторных исследований.

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по дисциплине быть не может.

9.3. Типовые контрольные задания.

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету.

1. Общие правила проведения экскурсии по зоологии позвоночных.
2. Общие правила сбора и хранения научных коллекций.
3. Фиксирующие жидкости.
4. Правила этикетирования материала.

5. Методы изучения суточной активности
6. Абсолютный и относительный методы количественного учета наземных позвоночных животных
7. Основные методы изучения питания позвоночных животных.
8. Признаки приспособления рыб к водному образу жизни
9. Экологические группы рыб по месту обитания и по отношению к соленности воды.
10. Экономическое значение рыб
11. Особенности размножения рыб
12. Меры охраны промысловых рыб.
13. Признаки приспособления лягушки к водному и наземному образу жизни.
14. Хвостатые и бесхвостые земноводные Дагестана
15. Полуводные и сухопутные земноводные Дагестана
16. Чем отличается лягушка от жабы?
17. Чем отличается кладка лягушки от кладки жабы?
18. Древесная форма земноводных Дагестана?
19. Враги земноводных?
20. Места зимовок земноводных?
21. Особенности размножения рептилий?
22. Экологические группы рептилий по месту обитания?
23. Ночные и дневные ящерицы Дагестана?
24. Назовите ядовитых змей Дагестана?
25. Признаки приспособления змей к заглатыванию крупной добычи и ползанию среди густой травы?

9.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Документы необходимые для аттестации по практике

Для аттестации студента по практике необходимо предоставить руководителю полевой дневник, оформить и защитить отчет о прохождении практики.

План написания отчета

Титульный лист (вуз, кафедра, название отчета, отделение, курс, группа, Ф.И.О. студента, руководитель, год).

1. Введение

1.1. Цели и задачи полевой практики

1.2. Место и время прохождения практики.

2. Материал и методы

3. Основная часть:

3.1. Краткая физико-географическая характеристика района практики.

3.2. Общая характеристика фауны позвоночных животных. Приводится список в систематическом порядке с обязательным использованием латинских названий при первом упоминании видов, родов, семейств и т.д.

3.3. Анализ видового разнообразия позвоночных животных (богатства фауны). Выделение систематических групп животных, представленных в фауне изучаемого района наибольшим числом видов. Группы, представленные небольшим числом видов. Монотипические группы.

3.4. Характеристика населения позвоночных животных по отдельным биотопам и типам местообитания, обследованным во время полевой практики.

3.5. Анализ населения позвоночных животных. Для каждого биотопа и типа

местообитания выделяют многочисленные, обычные и редкие по численности семейства, отряды. При этом сравнивают результаты учетов численности, полученные разными методами и одним и тем же методом в разных биотопах.

4. Индивидуальная работа:

4.1. Название темы

4.2. Задачи работы

4.3. Материал и методы

4.4. Результаты

4.5. Заключение. Выводы

Во время прохождения практики студент ведет дневник (см. 10.2).

По каждой выполненной практике, независимо от ее характера, студент составляет отчет.

Правила оформления и ведения дневника

Во время прохождения практики студент последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения полевых работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых студент принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка.

В дневник заносятся сведения, полученные во время экскурсий, занятий с

преподавателями, информации об опытах других лабораторий и т.п.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу студента и его участие в проведении полевых и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

Принципы ведения полевого дневника

Ведение полевого дневника (дневника наблюдений) – важнейший компонент исследовательской деятельности.

В дневнике фиксируются любые наблюдения, сделанные в процессе проведения исследования. На основе этих записей, в дальнейшем проводят анализ полученных результатов, выявляют различные закономерности, делают выводы и обобщения. Именно поэтому, ведение полевого дневника подчиняется нескольким простым, но чрезвычайно важным правилам:

1. Полевой дневник должен быть личным. Ведение дневника двумя или более исследователями недопустимо. Для коллективных записей существует общий экспедиционный (исследовательский) дневник. Поэтому дневник должен быть подписан. На титульном листе размещается информация об исследователе (Фамилия, имя, отчество; место учебы; место и время проведения исследований).

2. Формат полевого дневника должен соответствовать условиям работы. Для работы в поле наиболее удобным вариантом является небольшая записная книжка или блокнот, желательно в твердом переплете. Записи в полевом дневнике ведутся на одной стороне листа. Другая страница используется для

зарисовок или иных пометок. Большинство авторов советуют использовать для записи самый обычный простой карандаш средней твердости. Грифель не подвергается воздействию экстремальных температур и не смывается.

3. Не следует откладывать запись своих наблюдений на «потом». Все необходимо записывать на месте проведения наблюдений, в виде кратких, точно сформулированных заметок.

4. Записи в дневнике должны быть сделаны так, чтобы любой человек смог бы их прочитать. Избегайте понятных только вам сокращений или формулировок. Всегда указывайте место проведения наблюдения, давая максимально полную «привязку» к местности.

5. Все записи и пометки в дневнике должны подчиняться закону: «Пишу только то, что наблюдаю, а чего не наблюдаю – не пишу».

Записи в полевых дневниках представляют собой основной исходный материал по регистрации фактов, на котором будет, в дальнейшем, строиться вся работа при составлении отчета о рекогносцировочных обследованиях или по выполнению темы. Простота и ясность изложения – свидетельство отчетливости и ясности мысли. Дневник пишут так, чтобы даже спустя много лет он помогал восстановить картину увиденного с исчерпывающей полнотой. Нельзя превращать дневник в справку – голое перечисление фактов, цифр и объектов. Если встретилось что-то непонятное, неопределенное на месте, сделайте подробное описание и уже по нему попытайтесь найти объяснение в литературе или у более компетентных коллег.

Очень полезно так же делать зарисовки, отражающие ход ваших наблюдений, причем рисунки приводятся не ради оживления текста, а для того, чтобы показать отдельные признаки объекта – форму, размеры, элементы окраски и т.п., различные формы поведения, взаиморасположения

следов и т.д., то есть они должны нести в себе определенную информацию.

Общие требования, структура отчета и правила его оформления.

Общие требования. Общие требования к отчету:

1. четкость и логическая последовательность изложение материала;
2. убедительность аргументации;
3. краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
4. конкретность изложения результатов работы;
5. обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчета. Структурными элементами отчета являются:

6. титульный лист;
7. аннотация (реферат);
8. содержание;
9. перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
10. введение;
11. основная часть;
12. заключение;
13. список использованных источников;
14. приложения.

Описание элементов структуры отчета. Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

Титульный лист отчета. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример

оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении.

Аннотация (реферат). Аннотация (реферат) – структурный элемент листом отчета, дающий краткую характеристику листом отчета с точки зрения содержания, назначения и результатов практики. Аннотация является вторым листом пояснительной записки отчета. Аннотация содержит анализ видового разнообразия позвоночных (богатства фауны) исследуемого района, выделение систематических групп животных, представленных в фауне изучаемого района наибольшим числом видов, группы, представленные меньшим числом видов, монотипические группы.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначениях. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в пояснительной записке сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «Заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой или методическими указаниями к выполнению учебной практики. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают посередине страницы с первой прописной буквы.

Введение содержит обоснование для исследований, цель и задачи полевой практики, место и время прохождения практики, материал и методы исследований.

Заключение подводит итог самостоятельным исследованиям студента по выбранной теме.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету. Основная часть содержит следующие разделы:

- **Краткая физико-географическая характеристика района практики.**
- Общая характеристика фауны позвоночных животных. Приводится список в систематическом порядке с обязательным использованием латинских названий при первом упоминании видов, родов, семейств и т.д.
- Анализ видового разнообразия позвоночных (богатства фауны). Выделение систематических групп животных, представленных в фауне изучаемого района наибольшим числом видов. Группы, представленные небольшим числом видов. Монотипические группы.
- Характеристика населения позвоночных животных по отдельным биотопам и типам местообитания, обследованным во время полевой практики.

Список использованных источников. Список использованных источников – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении пояснительной записки отчета.

Список использованных источников помещается на отдельном нумерованном листе (листах) пояснительной записки, а сами источники записываются и нумеруются в порядке их упоминания в тексте. Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление производится согласно ГОСТ 7.1-84. Ссылки на

литературные источники приводятся в тексте и косых скобках в порядке их перечисления по списку источников, например, /3/, /18/. Во избежание ошибок, следует придерживаться формы библиографических сведений об источнике из официальных печатных изданий.

Приложение. Некоторый материал отчета допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, описания алгоритмов и программ, решаемых на ЭВМ и т.д. Приложение оформляют как продолжение работы на последующих листах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложения обозначают прописными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ.

Требования к оформлению листов текстовой части. Текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210 x 297 мм) без рамки, соблюдением следующих размеров полей:

левое – не менее 30 мм,

правое – не менее 10 мм,

верхнее – не менее 15 мм,

нижнее – не менее 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу без точки в конце. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере тип шрифта:

TimesNewRomanCyr. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Межсимвольный интервал: обычный. Межстрочный интервал: одинарный.

Примерный перечень тем индивидуальных заданий.

1. Синантропные птицы
2. Хищные млекопитающие
3. Видовой состав рыб района исследований
4. Видовой состав и численность хищных птиц района практики
5. Биотопическое и стациальное размещение амфибий; влияние на размещение амфибий температуры, характера растительного покрова, влажности;
6. Влияние механического состава субстрата и растительности на биотопическое и стациальное размещение рептилии;
7. влияние растительного покрова на пространственное размещение птиц и кормовые ресурсы территории;
8. биотопическое и стациальное размещение ведущих видов грызунов района практики; пространственная приуроченность колониальных поселений грызунов, поселений крота;
9. Суточные, сезонные пространственные перемещения вида (на примере амфибий, рептилий); характер использования отдельных частей индивидуального участка.
10. Население отдельных групп наземных позвоночных (амфибий, рептилий, птиц, мелких млекопитающих) различных местообитаний. Структура населения: состав, плотность, трофическая, ярусная, пространственная группировки.
11. Изменение населения конкретной группы позвоночных животных в зависимости от изменения факторов среды:
12. Изменения населения позвоночных животных (на примере птиц и млекопитающих) в результате лесохозяйственной деятельности человека;
13. Динамика населения конкретной группы наземных позвоночных

открытых местообитаний в результате разных форм сельскохозяйственного использования территории;

14. Сравнительная характеристика населения конкретной группы позвоночных естественных и урбанизированных территорий; влияние урбанизации на структуру населения.

15. суточная активность представителей отдельных групп позвоночных; звуковая активность (птицы, некоторые амфибии), трофическая активность (на примере амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих);

16. кормодобывающее поведение отдельных групп позвоночных;

17. сезонный аспект внутривидовых отношений (на примере модельного вида);

18. сезонный аспект межвидовых отношений (на примере избранных пар или групп видов);

19. особенности поведения видов – синантропов в условиях населенных пунктов.

20. Половая и возрастная структура популяций амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих района практики.

21. Этологическая структура популяций птиц или мелких млекопитающих района практики

22. Питание массовых видов амфибий и рептилий; суточная, биотопическая, возрастная и половая специфика питания вида;

23. Питание модельных видов птиц; питание выводков, гнездовых птенцов;

24. Размножение и развитие позвоночных животных: биология размножения модельных видов птиц; брачные отношения, гнездовая территория, гнездостроительная деятельность отдельных видов; изучение насиживания, выкармливания птенцов; темпы постэмбрионального развития птенцов; жизнь выводка после покидания гнезда, изучение плодовитости и выживания у разных видов птиц;

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.

10.1. основная литература.

1. Константинов, В.М. Зоология позвоночных: Учебник для ВУЗов. 7-е

издание / В.М. Константинов, С.П. Наумов, С.П. Шаталова. – М.: Академия, 2011. – 448 с.

2. Наумов, Н.П., Карташев, Н.Н. Зоология позвоночных. Уч. для биологических специальностей университетов. -М.:Высшая школа, 1979. I, II тома – 333 с.

10.2. Дополнительная литература

1. Карташев, Н.Н. Практикум по зоологии позвоночных. 3-е издание / Н.Н. Карташев, В.Е. Соколов, И.А. Шилов. – М.: Аспект Пресс, 2004. – 383 с.
2. Кидов, А.А. Ресурсы земноводных: Учебное пособие. – М.: Изд-во РГАУ–МСХА, 2013. – 161 с.

3. Кидов, А.А. Ресурсы рыб: Учебное пособие. – М.: Изд-во РГАУ–МСХА, 2012. – 164 с.

4. Ананьева, Н.Б. Земноводные и пресмыкающиеся / Н.Б.Ананьева [и др.] / Энциклопедия природы России, М.: АВФ, 1998.- С. 547-550.

5. Банников, А.Г. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР / А.Г. Банников [и др.]. М.: Просвещение, 1977. - 414 с.

6. Красная книга Республики Дагестан / ред. Махачкала, 2009. - 552 с.

7. Кузнецов, Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. - М.: 1974.- 257 с.

8. Беме, Ф.Л., Кузнецов, А.А. Птицы лесов и гор СССР. – М.: 1981. – 370 с.

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

Microsoft Office (Access, Excel, Power Point, Word ит.д)

При чтении лекций по всем темам активно используется компьютерная техника для демонстрации слайдов с помощью программного приложения Microsoft PowerPoint.

На практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные с помощью программного приложения Microsoft PowerPoint, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные технологии: сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации; обработка текстовой, графической и эмпирической информации;

подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;

самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;

использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Дисциплина «Учебная практика по зоологии позвоночных» предусматривает использование:

1. Иллюстративных материалов: схем, рисунков, таблиц, макетов.
2. Технических средств обучения (компьютеры, мультимедийные средства, интерактивная доска. Все лекции переведены в формат электронных презентаций.
3. Электронные ресурсы.
4. Видеофильмы по разделам дисциплины.