

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биологический факультет

Кафедра зоологии и физиологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Учебная практика, ознакомительная (предметно-
содержательная) по зоологии**

Кафедра зоологии и физиологии

Образовательная программа
44.03.01. Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки
Биология

Форма обучения
очная, заочная

Махачкала, 2024

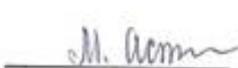
Рабочая программа дисциплины «Учебная практика, ознакомительная (предметно-содержательная) по зоологии» составлена в 2024 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование от «22» 02. 2018 г. № 121.

Разработчик: кафедра зоологии и физиологии,
к.б.н., доцент, Мазанаева Л.Ф., преп. Гичиханова У.А.

Рабочая программа дисциплины «Зоология беспозвоночных» одобрена:
на заседании кафедры зоологии и физиологии от 22.01.2024, протокол № 5.

Зав. кафедрой Мазанаева Л.Ф. 

на заседании Методической комиссии биологического факультета от 17.01.2024,
протокол № 5.

/Председатель 

Рамазанова П.Б.

Программа согласована с учебно-методическим управлением 25.01.2024.

Начальник УМУ Саидов А.Г. 

Аннотация программы

«Учебная ознакомительная практика по зоологии» (полевая), входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП бакалавриата (Б2.В.02(У) по направлению 06.03.01. – Биология и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная ознакомительная практика по зоологии реализуется на факультете биологическом кафедрой зоологии и физиологии.

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 ознакомительная практика по зоологии реализуется посредством экскурсий, самостоятельных работ студентов, сбора и обработки биологического материала, составлению коллекций и проводится стационарно на территории заповедника «Дагестанский», или по выбору преподавателя в различных административных районах Дагестана по договоренности с руководством.

Основным содержанием учебной практики является приобретение практических навыков: полевого исследования, техники сбора и первичной обработки материала; работы с определительными таблицами, а также выполнение самостоятельных наблюдений и индивидуальных заданий составление зоологических коллекций.

Учебная ознакомительная практика по зоологии нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных – ПК-1.

Объем учебной практики 4 зачетных единицы, 144 академических часа. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

1. Цели учебной ознакомительной практики по зоологии (полевой).

Целями учебной ознакомительной практики по зоологии является: закрепление и расширение знаний и умений, полученных студентами в результате освоения теоретического курса «Зоология позвоночных», ознакомление студентов с представителями местной фауны, различными приспособительными стратегиями в соответствии с условиями существования, а также основными методами полевых исследований и камеральной обработки.

2. Задачи «Учебной ознакомительной практики по зоологии (полевой)».

Задачами Учебной ознакомительной практики по зоологии (полевой) является:

Обучающая реализуется посредством формирования у студентов навыков обобщающей работы в синтезе уже пройденных научных дисциплин. Создание представлений об основных эколого-фаунистических комплексах животных района практики.

Изучение разнообразия видов и их взаимоотношений с окружающей средой. Обобщение представлений о многообразии физико-географических и ландшафтных условий республики для формирования богатой и оригинальной фауны; обучение студентов определению животных в природных условиях, основываясь на внешнем облике, поведении и следах деятельности; ознакомление с редкими и малочисленными видами района практики, внесенных в Красную книгу Дагестана; выявление фаунистического состава фауны республики; изучение методов сбора биоматериала и исследовательской деятельности.

Развивающая должна заключаться в умении развивать навыки систематического наблюдения в природе за образом жизни: поведением, размножением и развитием, а также способности работы с научной литературой, интернет-ресурсами, обработки табличного материала, диаграмм, схем, карт; овладение основными методами научно-исследовательской работы в полевых условиях и в лаборатории.

Воспитательная ориентирована на формирование навыков у будущих биологов самостоятельного проведения экскурсий в различных биотопах, рационального и бережного отношения к редким и малочисленным видам; ознакомление с основными принципами охраны живой природы и участие в практических природоохранных мероприятиях.

3. Способы и формы проведения Учебной ознакомительной практики по зоологии (полевой).

Учебная ознакомительная практика по зоологии на 1 курсе представляет собой проведение комплекса полевых и камеральных работ с использованием современных методов зоологических исследований. Способы проведения учебной практики по зоологии: стационарная практика; выездная полевая практика.

Практика состоит из двух частей – стационарная, которая проводится на территории заповедника «Дагестанский» и Аграханской биостанции ДГУ и выездная полевая (однодневная, с 8:30 до 16:00). Кроме того, после каждого однодневного выезда и экскурсий в лаборатории № 65 проводится разбор собранного материала и идентификация (стационарная).

Основные способы проведения учебной ознакомительной практики по зоологии (полевой).

Учебная ознакомительная практика по зоологии проводится с отрывом от аудиторных занятий на территории Республики

Дагестан с мая по конец июня по выбору руководителя в следующих районах: Кумторкалинском, Кизилюртовском, Буйнакском, Дербентском, Агульском, Табасаранском, Магарамкентском, Сергокалинском и др.

При выборе баз практики преподаватель руководствуется следующими критериями:

наличие оборудования для проведения лабораторно-практических занятий;

наличие базы и условий проживания для студентов;

наличие разнообразных природно-ландшафтных комплексов;

высокая плотность населения животных;

оптимальная транспортная доступность;

безопасные условия труда

1. **Инструктивная экскурсия с преподавателем.** Основу практики составляют экскурсии в различные биотопы. Во время экскурсий студенты знакомятся с особенностями данной среды обитания, учатся распознавать в природной обстановке по внешнему виду, характеру движения, поведению важнейшие группы (отчасти и виды) обитающих в ней животных, знакомятся с методами сбора (в том числе для систематических коллекций) и транспортировки животных разных экологических групп.

2. **Полевые работы.** Во время полевых работ студенты ведут наблюдения за поведением животных (способами и скоростью движения, питанием, некоторыми аспектами размножения и развития), отмечают характерные места обитания отдельных видов, наиболее яркие примеры покровительственной окраски, мимикрии, проводят сравнительное изучение животных разных мест обитания, ведут наблюдения над вредителями сельского и лесного хозяйства, проводят учет их численности и изучают характер наносимых ими повреждений.

3. **Лабораторные работы** заключаются в обработке собранного на экскурсиях и во время полевых работ материала: разборка и фиксация взятых проб, накалывание и расправление насекомых, этикетирование, определение, монтировка коллекций, зарисовка животных или деталей их строения, приведение в порядок полевых записей.

В кабинете, где проходят лабораторные занятия устраиваются временные уголки живой природы. За живыми животными, помещенными в аквариумы, террариумы или садки, проводятся наблюдения, которые в природных условиях вести затруднительно. Сделанные наблюдения тщательно регистрируются и в случае необходимости оформляются графически. По окончании работы по изучению живых большую часть животных выпускают в соответствующий биотоп.

4. **Самостоятельная работа** выполняется по индивидуальным темам (предлагается преподавателем) и / или заключается в составлении систематических списков за период практики с экологическими характеристиками. Такие работы выполняются группами студентов – по 2–3 человека. Так как основной задачей этой работы является привитие студентам некоторых навыков научных исследований, предполагается максимальная самостоятельность в разработке темы, использовании литературы. В процессе работы вырабатывается умение анализировать полученные данные, делать выводы, оформлять отчет.

При подготовке учебной практики особое внимание должно быть обращено на выбор места ее проведения. При этом следует отдавать предпочтение таким природным участкам, где на небольшой территории соседствуют различные типы угодий и имеются естественные сохранившиеся

биотопы, т. к. их разнообразие обеспечивает многообразие животных, что крайне важно для успешного проведения практики. Важным методическим моментом в организации практики являются сроки ее проведения, которые должны совпадать (фенологически) с репродуктивным периодом основного числа видов местных, что дает возможность получить в короткий срок максимум необходимой зоологической информации.

Основным принципом организации занятий студентов в период учебной практики является биологический принцип, согласно которому изучаемый материал группируется по определенным темам, выносимым на экскурсию или изучаемым в порядке выполнения индивидуальных заданий, например, «Околоводные животные», «Почвообитающие животные», «Насекомые-опылители» и др.

Другим принципом организации занятий на учебной практике по зоологии является систематический принцип, который применяется в основном для группировки экскурсионного материала и создания коллекций и отчетных списков видов.

Учебная практика складывается из работы студентов под руководством преподавателя в природе и в лаборатории. Половина учебного времени отводится на экскурсии и сбор материала, а другая его часть - на разбор, обработку и определение собранного материала, проведение наблюдений в живом уголке и естественных условиях, постановку опытов.

5. Итоговая конференция завершает учебную практику. Основным содержанием конференции являются сообщения студентов о результатах самостоятельной работы. К защите представляются отчеты, презентации к самостоятельной работе, сухие коллекции и коллекции фиксированных животных, а также коллекции гнездовых построек животных, биологических повреждений и др.

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

В результате прохождения Учебной ознакомительной практики по зоологии (полевой) у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Процедура освоения
ПК-1.Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	ПК- 1.1 Использует современную аппаратуру и оборудование для выполнения лабораторных работ	Воспроизводит: современные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях; Понимает: применение методов компьютерной обработки по результатам экспериментов	Освоение методики сбора и коллектирования животных, освоение методики содержания живых животных в лаборатории, Применение определительных таблиц для идентификации видов.
	ПК-1.2.Способен выполнять научно-исследовательские работы на современном техническом уровне	Применяет: полевые и лабораторные методы зоологического исследования и изучения наглядного материала по зоологии животных	
	ПК -1.3		

	Использует все технические возможности и знания для выполнения полевых и лабораторных работ на высоком научном уровне.		
--	--	--	--

5. Место «Учебной ознакомительной практики по зоологии (полевая)» в структуре образовательной программы.

Учебная ознакомительная практика по зоологии (полевая) входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП бакалавриата (Б2.В.02(У) по направлению 06.03.01. – Биология.

Учебная ознакомительная практика по зоологии (полевая) необходима и обязательна к прохождению с целью расширения и углубления теоретических знаний, полученных в результате изучения базовых курсов «Зоология животных», «Общая биология», «Цитология» и др.

6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем учебной практики 4 зачетных единицы, 144 академических часа.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Учебная ознакомительная практика по зоологии предусматривается во 2 семестре 1 года обучения, поэтому опирается на знания, умения и навыки, полученные обучающимися в ходе освоения дисциплины «Зоология животных».

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	Аудит-х		СРС	
			Лекции	Практ		
1.	Раздел 1. Подготовительный этап. Установочная конференция Ознакомление с программой и методиками проведения практики. Приемы сбора, хранения, этикетирования, наблюдения и ведения записей. Распределение самостоятельных работ. Инструктаж по технике безопасности. На кафедре каждый студент получает обязательный инструктаж по технике безопасности и расписывается в журнале.	22	2	10	10	Собеседование Характеристика физико-географических условий района практики. Инструктаж по технике безопасности

2.	Раздел 2. Основной этап. Выездные (полевые) занятия в природе. Экскурсии по изучению различных сообществ района практики (лесных, луговых, степных, пустынных и агроценозов). Экскурсия на стоячий водоем (озеро, пруд, старица), знакомство с прибрежно-водной фауной бесп. животных. Освоение современных методов сбора и учета численности животных и сбор материала для систематических и биологических (тематических) коллекций. Фиксация собранного материала. Ведение дневника практики (Сделанные наблюдения должны тщательно регистрироваться в дневнике и в случае необходимости оформляться графически)	2	2			Знание основных характеристик различных сообществ района практики, современных методов сбора и фиксации собранного материала
3.	Раздел 3. Основной этап. Камеральный. Обработка собранного на экскурсиях и во время полевых работ материала: разборка и фиксация взятых проб, накальвание и расправление насекомых, этикетирование, определение, монтировка коллекций, зарисовка животных или деталей их строения, приведение в порядок полевых записей, наблюдения за насекомыми в лаборатории.	60		30	30	Изготовление коллекций и влажных препаратов: этикетирование, пополнение базы данных. Анализ результатов наблюдений за живыми объектами.
4.	Раздел 4. Основной этап Самостоятельная работа. Работа выполняется студентами парами, но в зависимости от трудоемкости работа может быть поручена и одному студенту или группе из 3 - 4 человек. Работа ведется в течение всего периода практики. Основной задачей этой работы является привитие студентам элементарных навыков научно-исследовательской работы, самостоятельности в выборе и разработке темы, инициативе, изобретательности, использовании литературы, умении анализировать и делать обоснованные выводы из полученного материала, оформлять отчет. Объектами самостоятельных работ должны в первую очередь стать практически значимые виды и группы животных, играющие важную роль в биогеоценозах. Примерный список тем приводится в соответствующем разделе программы.	32	2		30	Оформление индивидуального отчета по практике. Знание групп животных, имеющих ведущую роль в биогеоценозах
5.	Раздел 5. Заключительный этап. Итоговая конференция Дифференцированный зачет Подведение итогов практики. Зачет	28		17	11	Устная защита отчета
6.	Итого	144	6	57	81	

8. Формы отчетности по практике.

Прохождение учебной ознакомительной практики по зоологии (полевой), требует оптимального сочетания научной целостности и строгой логики курса со спецификой профиля подготовки и опирается на взаимосвязь лекций, практических занятий и самостоятельной индивидуальной работы студентов. Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя на всех этапах прохождения полевой практики, наблюдений и обработки получаемых данных. Осуществляется обучение по первичной обработке полевого материала и правилам написания отчета по практике. В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и отзыв руководителя. По завершении учебной практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике. Отчет состоит из выполненных студентом полевых и камеральных работ на каждом этапе практики. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель.

Аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета по итогам защиты отчета по практике, с учетом отзыва руководителя и знаний, полученных во время практики.

Отчетность студента за полевую практику складывается из следующего: полевой дневник, оформленный альбом для лабораторно-практических занятий (последовательно оформляется текст: число, задачи и цели занятия), сборы отдельной бригады из двух человек по теме самостоятельной работы (сдаются влажные и сухие коллекции, а также бережно сохраняется остальной собранный материал), письменный отчет каждого студента по форме (Приложение 1).

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ОПОП и необходимых при освоении учебной ознакомительной практики по зоологии.

Для прохождения учебной практики по зоологии студент должен знать: – основные таксоны животных; – основные методы сбора водных и наземных животных; – условия жизни и циклы развития основных видов насекомых – вредителей сельскохозяйственных растений, паразитов человека и сельскохозяйственных животных, сроков и мер борьбы с ними; уметь: – давать полное морфологическое описание важнейших групп животных; – пользоваться определителями; – коллектировать животных; владеть: – техникой наблюдения в полевых условиях; – элементарной техникой выживания в лесу; – техникой изготовления препаратов.

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

Фонд оценочных средств предназначен для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Учебная ознакомительная практика по зоологии» в соответствии с учебным планом 06.03.01 Биология.

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

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

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

ПК-1

Схема оценки уровня формирования компетенции «ПК-1» (приводится содержание компетенции из ФГОС ВО)

Код и наименование индикатора достижения компетенций	Оценочная шкала		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ПК-1.Способен	Проявляет слабые	Владеет методикой	Владеет методикой сбора и подготовки

эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	знания в области работы с оптическими приборами. Допускает грубые ошибки в выборе методик сбора материала.	сбора материала, успешно использует оптические приборы для исследования, но не всегда верно выбирает методы работы в условиях лаборатории.	биологического материала для исследования; условия и принципы работы различного оборудования; применяет стандартные методы и технологии, позволяющие решать конкретные задачи в своей профессиональной области; владеет методологией научного поиска; выбирает технические средства и методы работы на экспериментальных установках, готовит оборудование к работе;
--	--	--	---

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по практике не выставляется.

В общем, при описании шкал оценивания по результатам прохождения учебной ознакомительной практики по зоологии, студенты должны:

уметь визуально определять принадлежность объекта к тому или иному семейству, роду (виду), особенно имеющих важное практическое значение, в том числе краснокнижные виды на территории Дагестана;

знать специальные методы фиксации и этикетирования собранного полевого материала;

уметь вести наблюдения в природе и в лабораторных условиях за живыми объектами и вести полевой дневник;

знать методику определения;

на основании практического изучения конкретного объекта исследований давать его разностороннюю характеристику обитателям различных сред.

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по практике не выставляется.

9.3. Типовые контрольные задания.

Примерный список индивидуальных тем для самостоятельных работ студентов: По желанию студента и в зависимости от района проведения практики темы могут корректироваться руководителем полевой практики.

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, результатов обучения, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций.

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о **модульно-рейтинговой системе обучения студентов Дагестанского государственного университета.**

После окончания учебной практики, организуется защита отчета по различным методам исследования, где учитывается работа каждого студента или бригады из 2 человек во время выполнения эксперимента работ, оценка отчета бригады и индивидуальные оценки по контрольным вопросам во время защиты отчета. В результате студент получает персональные оценки по каждому разделу практики, по которым выставляется (по сто балльной системе) окончательная суммарная оценка в виде дифференцированного зачета по учебной практике.

В конце практики студенты составляют и представляют на защиту дневник-отчёт (отчет) по заранее выбранной самостоятельной тематике с включением результатов полевых исследований. В отчете должны быть отражены следующие основные вопросы:

В конце практики студенты составляют и представляют на защиту дневник (отчет) по заранее выбранной самостоятельной тематике с включением результатов полевых исследований. В отчете должны быть отражены следующие основные аспекты:

1. Актуальность темы с указанием цели и задачи исследования.
2. Литературный обзор.
3. Физико-географическая характеристика района исследования.
4. Сбор материала и методика исследования.
5. Результаты исследования.
6. Биолого-экологическая характеристика объектов исследования.
7. Выводы.
8. Список литературы.

Отчет выполняется практикантом индивидуально на листах бумаги стандартных размеров (А4).

Примерный объем отчета - 15 листов машинописного текста.

Защита итогов учебной практики по зоологии проводится руководителем практики. Затем руководитель задает вопросы по отчету учебной практики и выставляет зачет с оценкой.

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т. д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформлению заявленным требованиям к оформлению отчета);

Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики:

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);

- изложение логически последовательно;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

«отлично» оценивается работа студента, который выполнил весь объем работы (80 - 100%), требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую и практическую подготовку на всех этапах работы;

«хорошо» оценивается работа студента, почти полностью выполнившего программу практики (65 - 80%), работавшего самостоятельно, но допустившего незначительные ошибки в трактовке результатов полевых исследований;

«удовлетворительно» оценивается работа студента, который выполнил программу практики не полностью (50 - 65%) или допустил существенные ошибки при обработке результатов;

«неудовлетворительно» оценивается работа студента, который не выполнил программу практики (менее 50%), все виды работ провел на низком уровне, не провел обработку и объяснение полученных данных. Зачет с оценкой выставляется на титульном листе отчета, в зачетной ведомости по практике и в зачетной книжке студента.

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

а) основная литература:

1. Душенков В.М., Макаров К.В. Полевая практика по зоологии животных [Электронный ресурс] учебное пособие для студентов – М.: Академия, 2000.

Режим доступа: свободный http://www.tigirek.ru/sites/default/files/B2_letnyaya_polevaya_praktika_po_zool.pdf

2. Бондаренко Н.В., Поспелов С.М., Персов Н.П. Общая сельскохозяйственная энтомология. – М., 1983.

3. Воронцов А.И. Лесная энтомология. [Электронный ресурс] учебное пособие для студентов. – М., 1982 Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/520150/>

5. Мамаев Б. М. Школьный атлас-определитель насекомых. – М., 1985.

6. Мамаев Б. М., Медведев Л. Н., Правдин Ф. Н. Определитель насекомых европейской части СССР. – М., 1976.

7. Негроров О. П., Черненко Ю. И. Определитель семейств насекомых. – Воронеж, 1990.

8. Райков Б. Е., Римский-Корсаков М. Н. Зоологические экскурсии. – М., 1994.

9. Росс Г., Росс Ч., Росс Д. Энтомология. [Электронный ресурс]–М., 1985.

Руководство к энтомологической практике. – Л., 1983. Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/520150/>

10. Купчинаус Н. Э., Зубцовский Н. Е. Введение в латинский язык и биологическую терминологию. Учебное пособие. Режим доступа: <http://www.booksy.ru/description72910.htm>.

б) дополнительная литература:

1. Аверкиев И. С. Атлас вреднейших насекомых леса. – М., 1984.

2. Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология. – М., 1980.

3. Бондаренко Н. В., Глущенко А. Ф. Практикум по общей энтомологии. – Л., 1985.

4. Жизнь животных. Животные. – М., 1999.

5. Воронцов А.И., Мозолева Е.Г. Практикум по лесной энтомологии. – М., 1978.

6. Горностаев Г. Н. Насекомые СССР. – М., 1970.

7. Горностаев Г. Н. Насекомые. Энциклопедия природы России. - М., 1998.

8. Длусский Г. М., Букин А. П. Знакомьтесь: муравьи! - М., 1986.

9. Захаров А. А. Муравей, семья, колония. – М., 1978.

10. Жизнь пресных вод СССР (тома 1–4). – М.; Л., 1949-1959.

11. Ильинский А. И. Определитель вредителей леса. – М., 1960

в) ресурсы сети «Интернет»

1. eLIBRARY.RU[Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. Москва, 1999. Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. – Яз. рус., англ.

2. Moodle[Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг. гос. ун-т. – Махачкала, г. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/>.

3. Электронный каталог НБ ДГУ[Электронный ресурс]: база данных содержит сведения овсех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун- т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный.

4. Латинский язык и основы терминологии: Учебное пособие, Рудова А.И.<http://portal.o,ersen.ru/coiTiponent/option>.

Самостоятельно осуществляется поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных.

Используется электронная почта руководителя практики и студентов для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем, вне занятий.

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

При проведении учебной практики используются персональные компьютеры, мультимедийные средства и интернет. Студенты обеспечиваются первичными документами по разделам практики. В процессе практики студенты должны получить не только конкретные сведения о составе, закономерностях размещения, основных биологических и экологических чертах животных, но и освоить некоторые простейшие методики полевых зоологических наблюдений, исследований, использование информационных справочных систем. Ознакомление с методиками полевых и камеральных исследований проводится на экскурсиях и при выполнении самостоятельных заданий:

- методика эколого-фаунистических наблюдений;
- методика количественных учетов животных;
- методика изучения пространственного размещения;
- методика изготовления коллекций

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано аппаратными программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы студенты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

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

Практика по зоологии (стационарные занятия) проходит в специально оснащенных кабинетах № 65, № 78.

1. Микроскопическая техника.

Обеспеченность микротехникой кабинетов достаточная для проведения учебно– полевой практики. Для определения видов животных используется следующие оптические приборы: микроскопы, лупы и бинокляры.

2. Табличный материал.

Табличным материалом курс обеспечен достаточно. Использование такого материала необходимо для осмысливания строения отдельных органов, их систем, а также топографии. В дополнение преподавателями широко используются динамичные цветные рисунки, выполненные на доске и в студенческих дневниках. Это включает зрительную память и помогает усваивать материал.

3. Презентации по темам «Ландшафты Дагестана», «Вредные животные Дагестана», «Редкие насекомые КК Дагестана» и др.

4. Влажные препараты.

При изучении топографии органов используются влажные препараты, модели и муляжи, позволяющие не только объективно увидеть орган и его топографическое расположение, но и тактильно ощущать его объемы и форму.

5. Коллекции.

В результате многолетней исследовательской работы сформировалась коллекция по различным группам животных (справочные коллекции). Они используются при изучении внешнего строения, систематики и выполняют многоцелевую роль. Работа с коллекциями всегда имеет исследовательскую направленность. Изучая этикетки, студенты узнают о местах обитания животных.

6. Использование экспозиций.

Зоологического музея, фондовые коллекции кафедры зоологии и физиологии (сухие коллекции и влажные препараты животных, сосредоточенные по отрядам, семействам).

7. Аудио- видео- и компьютерная техника.

8. Электронные УМК.

В кабинетах имеется возможность использования аудио -, видео -, а также компьютерной техники.