

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биологический факультет

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ:
практики по получению первичных профессиональных умений
и навыков

Образовательная программа

06.04.01 Биология

Профиль подготовки
Физиология человека и животных

Уровень высшего образования
магистратура

Форма обучения
очная

Махачкала, 2020

Программа учебной практики: практики по получению первичных профессиональных умений и навыков составлена в 2019 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **06.04.01 Биология** (уровень **магистратуры**) от 23.09.2015 г. № 1052.

Разработчик: кафедра зоологии и физиологии,

Газимагомедова (Курбанова) Изабелла Курбанмагомедовна, к.б.н., доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры зоологии и физиологии от 23.03. 2020 г., протокол № 7.

Зав. кафедрой Мазанаева Л.Ф. 
(подпись)

на заседании Методической комиссии биологического факультета от 25 марта 2020, протокол № 7.

Председатель Рамазанова П.Б. 
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением .03.2020 г.

Начальник УМУ Гасангаджиева А.Г. 
(подпись)

Аннотация программы учебной практики: практики по получению первичных профессиональных умений и навыков

Учебная практика входит в обязательный раздел основной программы магистратуры по направлению **06.04.01 Биология** и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика способствует закреплению и углублению теоретических знаний студентов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

Программа учебной практики студентов-магистрантов, обучающихся по направлению 06.04.01 Биология магистерской программы Физиология человека и животных разрабатывается научным руководителем магистерской программы в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП магистратуры и отражается в индивидуальном задании на практику.

Учебная практика реализуется на биологическом факультете кафедрой зоологии и физиологии.

Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры, который контролирует, дает индивидуальные задания и консультации, организует прием и защиту практики.

Учебная практика реализуется стационарно и проводится на кафедре и в научных лабораториях ДГУ.

Основным содержанием преддипломной практики является приобретение новых практических навыков научно-исследовательской деятельности. Основным содержанием учебной практики является приобретение практических навыков: получения биоматериалов, работы с приборами, постановки и проведения физиологического эксперимента, а также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности. В процессе прохождения практики студент формирует и закрепляет свои профессиональные навыки и умения по избранной специальности.

Учебная практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных – ОК-3, общепрофессиональных – ОПК-4, профессиональных – ПК-1, 3.

Объем учебной практики 3 зачетных единиц, 108 академических часов.
Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Семестр	Учебные занятия			Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе:			
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем	СРС, в том числе экзамен	
		Аудиторная работа		
10	108	48	60	Зачет с отметкой

1. Цели освоения учебной практики

Целью практики является приобретение конкретных практических навыков, необходимых для профессиональной и научно-исследовательской деятельности биолога, закрепление и углубление теоретических знаний.

В процессе учебной практики магистрант должен уметь профессионально использовать технологии приобретения и обновления естественнонаучных знаний; уметь применять знания при анализе конкретных биологических процессов и явлений; анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые научные проблемы; генерировать новые научные идеи и методические приемы их решения; применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности.

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной практики являются:

1. формирование профессиональных, коммуникативно-организационных и инструментальных компетенций;
2. овладение методами исследования организма животных и человека как научно-теоретической и практической базы для осуществления профессиональной деятельности по профилю подготовки;
3. освоение методов научного исследования, умений проведения полевых и стационарных работ, оформления коллекционных материалов, навыков идентификации и классификации объектов органического мира;
4. формирование умения применять методические приемы для решения конкретных исследовательских задач;
5. применение и углубление теоретических знаний и ранее полученных навыков в решении конкретных научно-исследовательских, практических, организационных задач;
6. развитие умения и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением современных методов исследования;
7. применение и углубление навыков статистической обработки, графической иллюстрации и письменного изложения полученных научных результатов;
8. формирование умения разрабатывать биологические модели, оценивать эффективность их применения;

9. развитие научного мировоззрения на основе принципов здорового образа жизни и бережного отношения к природе.

3. Тип, способ и форма проведения учебной практики

Тип учебной практики - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности магистранта.

Способ проведения учебной практики – *стационарный*.

Учебная практика проводится в дискретной форме: путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени.

Учебная практика реализуется на кафедре зоологии и физиологии и лабораториях биологического факультета ДГУ.

В ходе реализации учебной предусмотрено выполнение практических заданий студентами-магистрантами согласно плану и инструктажу.

Во время практики на студента распространяется общее трудовое законодательство, правила охраны труда и внутреннего распорядка лаборатории или организации. Перед началом работы по выполнению задания практики студент должен ознакомиться со своими обязанностями, с рабочим местом, пройти вводный инструктаж по технике безопасности.

Обязанности руководителя практики.

При проведении учебной практики руководитель:

- разрабатывает календарный план с содержанием практики;
- осуществляет контроль за обеспечением нормальных условий труда и быта студентов, проводит со студентами обязательный инструктаж по охране труда и технике безопасности;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими практических заданий;
- принимает протоколы о выполнении заданий, оценивает выводы, принимает отчет по практике, оценивает практику;
- предоставляет на кафедру письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике является письменный отчет магистранта, который он предоставляет к установленному сроку после завершения практики. Отчет состоит из выполненных студентом работ на каждом этапе практики. Отчет проверяет и подписывает руководитель практики.

Аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета по результатам работы и защиты отчета.

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

В результате прохождения преддипломной практики к обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК – 3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знает: базовый теоретический материал по биологическим дисциплинам, современные проблемы биологии, основные теории, концепции и принципы физиологии, биохимии и молекулярной и клеточной биологии. Умеет: анализировать, сравнивать, сопоставлять, формулировать мысли повышать свой научный и культурный уровень. Владеет: способами проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.
ОПК – 4	Способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	Знает: теоретические основы лабораторных методов исследования организма животных и человека, патентные и литературные источники. Умеет: использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач. Владеет: практическими навыками работы на современном лабораторном оборудовании, методами статистической обработки и анализа результатов, современными компьютерными технологиями сбора, хранения, обработки, анализа и передачи биологической информации.

ПК – 1	Способность творчески использовать в научной и производственно-технической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплины (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Знает: теоретические основы фундаментальных и прикладных разделов дисциплины (модулей) по программе магистратуры, специфику физиологических процессов организма животных. Умеет: использовать базовые знания для решения задач в профессиональной деятельности, планировать и проводить модельные или натурные эксперименты и обрабатывать результаты. Владеет: современными методами изучения биологических объектов с использованием лабораторного оборудования; приемами анализа физиологических процессов организма и их интерпретации.
ПК – 3	Способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Знает: методы исследования и проведения экспериментальных работ. Умеет: применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы). Владеет: современными компьютерными технологиями для решения научно исследовательских и производственно технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации.

5. Место учебной практики в структуре образовательной программы

Учебная практика (Б2.У.2) относится к циклу «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР) (Б2) образовательной программы магистратуры по направлению 06.04.01 Биология.

Учебная практика магистрантов базируется на дисциплинах базовой и вариативной части образовательной программы Б.1 и является их логическим продолжением. В процессе реализации практики происходит формирование и развитие общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций магистранта, освоение современных методов научного исследования, углубление теоретических знаний и развитие ранее полученных навыков в решении конкретных научно-исследовательских и организационных задач, а также самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением новейших методов исследования, оценивать эффективность их использования, развитие научного мышления и быть способным генерировать новые

идеи и методические решения. Учебная практика является основой для прохождения магистрантами научно-исследовательской работы.

Для успешной реализации учебной практики магистров необходимы знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения естественнонаучных биологических дисциплин, таких как цитология, гистология, физиология, биология размножения и развития, зоология, биология человека, генетика, биохимия. Особую важность имеют практические навыки, полученные в ходе спецпрактикума, учебно-полевых практик.

6. Объем учебной практики и ее продолжительность

Объем учебной практики составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Промежуточный контроль в форме *дифференцированного зачета*. Учебная практика проводится на 1 курсе в 10 семестре (2 недели).

7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Всего	Виды учебной работы, включая самостоятельную практическую работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
			Аудиторная	СРС	
1. Подготовительный этап					
1	Организация практики. Постановка целей и задач перед магистрантами. Инструктаж по технике безопасности.	2	2		ознакомительная лекция, собеседование
2. Экспериментальный и исследовательский этап					
2	Освоение методов исследования в физиологии человека и животных, приобретение навыков постановки физиологического эксперимента и работы с современными приборами в области общей физиологии, гистологической техники и микроскопии, электрофизиологии.				обсуждение ведения дневника практики и протоколов практических работ, собеседование, дискуссия

	функциональной диагностики. Обработка и анализ полученных результатов, расчёты, оформление протоколов работ с выводами.	72	42	30	
3. Заключительный этап					
3	Подготовка отчёта по практике. Составление отчета о прохождении учебной практики. Написание отчёта, подготовка доклада и презентации.	30		30	собеседование
	Проведение итоговой конференции. Защита отчета.	4	4		выступление с презентацией
	ИТОГО:	108	48	60	

8. Формы отчетности по учебной практике

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается письменный отчет обучающегося и рабочий дневник практики, в котором представлены протоколы выполненных практических работ с выводами.

По завершении практики обучающийся готовит и защищает отчет по практике, прилагается презентация. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель.

Аттестация по итогам практике проводится в форме *дифференцированного зачета* по итогам защиты отчета по учебной практике.

Рекомендации по составлению отчёта по учебной практике и требования к его оформлению

Составление отчета

Работа над отчетом производится практикантом с первого до последнего дня практики, все виды проводимой работы записываются в рабочем дневнике.

В заключительном отчете излагаются результаты проделанной работы, с описанием освоенных методик. В целом отчет по учебной практике должен показать, что студент обладает достаточной суммой знаний, что позволяет ему выбрать направление самостоятельных исследований и методики для получения конкретного результата.

Обязательными элементами структуры отчета являются:

- цель и задачи практики;
- календарный план и содержание практики;

- описание выполненных практических заданий по освоению методов исследования физиологических процессов организма животных и человека;
- заключение или выводы, в которых выделяется существенное, главное как результат исследовательской работы практиканта;
- список использованной литературы;
- приложения (при необходимости).

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист (см. Приложение № 1);
2. Введение - постановка целей и задач учебной практики, актуальность, желательно отметить новизну и практическую значимость (в соответствии с программой практики);
3. Календарный план-график прохождения учебной практики (с указанием выполняемых студентом задач, может быть составлен в виде таблицы).
4. Основная часть, в которой должны быть отражены следующие вопросы:
 - 1). Краткое описание методик, клинико-диагностическое значение определяемых параметров организма, теоретические основы.
 - 2). Характеристика приборов и оборудования, применяемых в работе.
5. Заключение или выводы по итогам учебной практики (какие навыки и приемы освоены студентом лучше, какие сложности были в ходе практики).
6. Список литературы.

Отчет выполняется каждым практикантом индивидуально на листах бумаги стандартных размеров. Примерный объем отчета 15-20 листов.

Вместе с отчетом должен быть представлен лабораторный журнал или рабочий дневник практики.

Требования к оформлению отчета

Страницы отчета должны соответствовать формату А4 (210x297 см).

Ориентация страниц отчета:

- для текстовой части отчета – книжная;
- для приложений – книжная и/или альбомная.

Параметры страницы:

Поля (мм): левое – 30, верхнее – 20, нижнее – 20, правое – 10. Односторонняя печать на компьютере, межстрочный интервал – 1,5; шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14 пт для основного текста; 12 пт – для сносок, таблиц, приложений). Выравнивание текста - по ширине, без отступов. Абзац – 1,25 см. автоматическая расстановка переносов.

Каждый структурный элемент, как СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, РАЗДЕЛЫ (ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ), ЗАКЛЮЧЕНИЕ (ВЫВОДЫ), СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ПРИЛОЖЕНИЯ пишется заглавными буквами, выделяется жирным шрифтом и начинается с нового листа. Наименование разделов располагать посередине строки и без точки в конце.

Все страницы отчета (в том числе приложения) пронумеровать, начиная со страницы 3, номера страниц проставлять в центре нижней части листа.

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

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

Код и наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОК-3 «Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала»	Знает: базовый теоретический материал по биологическим дисциплинам, современные проблемы биологии, основные теории, концепции и принципы физиологии, биохимии и молекулярной и клеточной биологии. Умеет: анализировать, сравнивать, сопоставлять, формулировать мысли повышать свой научный и культурный уровень. Владеет: способами проявления активной жизненной позиции, используя профессиональные знания.	Контроль выполнения задания
ОПК-4 «Способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов»	Знает: теоретические основы лабораторных методов исследования организма животных и человека, патентные и литературные источники. Умеет: использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач. Владеет: практическими навыками работы на современном лабораторном оборудовании, методами статистической обработки и анализа результатов, современными компьютерными технологиями сбора, хранения, обработки, анализа и передачи биологической информации.	Контроль выполнения задания
ПК-1 «Способность творчески использовать в научной и производственно-технической деятельности	Знает: теоретические основы фундаментальных и прикладных разделов дисциплины (модулей) по программе магистратуры, специфику физиологических процессов организма	Контроль выполнения задания

знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплины (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры»	животных. Умеет: использовать базовые знания для решения задач в профессиональной деятельности, планировать и проводить модельные или натурные эксперименты и обрабатывать результаты. Владеет: современными методами изучения биологических объектов с использованием лабораторного оборудования; приемами анализа физиологических процессов организма и их интерпретации.	
ПК-3 «Способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью ((профилем) программы магистратуры)»	Знает: методы исследования и проведения экспериментальных работ. Умеет: применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы). Владеет: современными компьютерными технологиями для решения научно исследовательских и производственно технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации.	Контроль выполнения задания

Отметки по учебной практике:

«отлично» - если студент выполнил весь объем работы, требуемый программой, показав высокую теоретическую и практическую подготовку на всех этапах практики;

«хорошо» - если студент почти полностью выполнил программу практики, допускал незначительные ошибки в трактовке результатов и их обсуждении;

«удовлетворительно» - если выполнена программа практики не полностью и допущены существенные ошибки;

«неудовлетворительно» - если не выполнена программа практики или выполнена на низком уровне с множеством недочетов.

9.2. Типовые индивидуальные (контрольные) задания

Перечень вопросов для проведения текущей аттестация

1. Этика физиологических экспериментов.
2. Содержание лабораторных животных.
3. Методы введения веществ лабораторным животным.

4. Приборы, оборудование, растворы, необходимые для проведения физиологического эксперимента.
5. Микроскопия, ее виды.
6. Этапы гистологической техники.
7. Приемы фиксации биологического материала.
8. Красители и принципы их применения при гистологической технике.
9. Методика регистрации мышечного сокращения.
10. Нервно-мышечная передача возбуждения.
11. Электрофизиология нервного ствола.
12. Определение медиаторной специфичности нейронов.
13. Биоэлектрическая активность мозга.
14. Регистрация МПП и ПД мышечного волокна лягушки.
15. Электроэнцефалография, регистрация фоновой ЭЭГ человека.
19. Физиология синапсов.
20. Анализ состава рефлекторной дуги. Регистрация моносинаптического рефлекса растяжения у человека.
21. Выработка условных рефлексов.
22. Исследование условных речевых рефлексов
23. Влияние эмоционально окрашенных воспоминаний человека на показатели ЭЭГ.
24. Исследование концентрации внимания у человека.
25. Определение уровня тревожности.
26. Аналитико-синтетическая деятельность коры больших полушарий.
27. Изучение системности в работе коры больших полушарий головного мозга.
28. Зрительно-сенсорная система.
29. Кожная чувствительность.
30. Вкусовая чувствительность.
31. Техника взятия крови и гемолимфы у беспозвоночных животных.
32. Техника взятия крови у позвоночных животных.
33. Техника взятия крови у человека.
34. Получение плазмы и сыворотки крови.
35. Приготовление мазка крови.
36. Подсчет форменных элементов крови в камере Горяева.
37. Лейкоцитарная формула. Дифференцированный подсчет абсолютного количества лейкоцитов по номограмме.
38. Определение содержания гемоглобина.
39. Определение времени свертывания крови. Влияние гепарина и цитрата натрия на свертывание крови.
40. Определение групп крови.
41. Определение резус-фактора.
42. Определение кислотной и осмотической резистентности эритроцитов.

43. Изучение сердечного цикла у лягушки. Регистрация сокращений сердца лягушки. Влияние температуры на сокращение сердца.
44. Анализ насыщения крови кислородом (оксигемометрия, оксигемография).
45. Хронотропные реакции в сердце (лестница Боудича).
46. Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы человека.
47. Определение адаптационного потенциала организма.
48. Регистрация и анализ основных параметров ЭЭГ человека в покое.
49. Определение количества глюкозы в крови человека.
50. Определение содержания гликогена в скелетных мышцах.
51. Определение количества общих липидов в сыворотке крови.
52. Определение содержания холестерина в сыворотке крови.
53. Определение белков и белковых фракций в сыворотке крови.
54. Приборы и оборудование для функциональной диагностики организма человека и животных.
55. Функциональные пробы в оценке физиологических процессов организма.

Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы

1. Принципы постановки медико-биологического эксперимента.
2. Правила проведения работ с использованием экспериментальных животных.
3. Порядок проведения процедур на животных (фиксация животного, обезболивание, уход).
4. Организм и его физиологические функции.
5. Физиологические регуляции. Гомеостаз и гомеостатические функции.
6. Важнейшие понятия физиологии возбуждения (раздражимость, возбудимость, лабильность).
7. Современные представления о структурно-функциональной организации мембран.
8. Биопотенциалы и их природа.
9. Механизмы проведения нервного импульса по нервному волокну.
10. Возбудимость и возбуждение мышечных волокон, особенности иннервации.
11. Передача возбуждения с нерва на мышцу.
12. Синапсы и их строение.
13. Медиаторы и механизм передачи нервного импульса в нервной системе.
14. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС и межнейронные взаимодействия.
15. Основные ритмы ЭЭГ и их характеристики.
16. Строение, классификация и структурная организация сенсорных систем.
17. Состав и функции крови.
18. Физико-химические свойства крови.

19. Сердечно-сосудистая система и ее функции.
20. Гомеостатические показатели организма животных.
21. Электрокардиограмма и анализ ее составляющих.
22. Актуальные проблемы биологической науки.
23. Натурные и модельные исследования в биологии.
24. Современные методы и направления биологических исследований.
25. Приемы вариационно-статистической обработки экспериментального материала и его графического оформления.

9.3. 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.

Критерии оценивания защиты отчета по учебной практике:

- соответствие содержания отчета и доклада по нему содержанию, цели и задачам практики;
- теоретическое обоснование и объяснение проводимых работ;
- наличие, обоснованность и грамотность выводов по практическим работам;
- объем изученной научно-методической литературы, интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы, использование иностранных источников;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформлению заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- наличие презентации.

Критерии оценивания презентации результатов прохождения учебной практики:

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, основная часть, обоснование результатов, выводы);
- стиль речи, логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из

текущего контроля - 50% и промежуточного контроля - 50%.

Средства оценивания:

1) Диагностирующий контроль (определение начального уровня знаний, на базе которого будут формироваться компетенции при прохождении учебной практики). Данный вид контроля рекомендуется проводить в форме беседы.

Далее проверяется:

- своевременное прибытие студентов на практику,
- посещаемость и соблюдение правил внутреннего распорядка,
- правильность ведения рабочего дневника практики,
- соответствие работы практиканта программе и календарному плану,
- состояние дисциплины.

2) Текущий контроль (определение выполнения основных этапов и решение поставленных задач, эффективности работы, выявление проблем прохождения практики) предлагается проводить в процессе аудиторной работы в форме бесед, дискуссий с руководителем практики.

3) Промежуточный контроль по окончании учебной практики включает защиту отчета, который составляется студентами по результатам практики. Отчет предоставляется в печатном виде, его защита проходит в устной форме, с презентацией. К защите допускаются студенты, прошедшие практику и оформившие отчет в соответствии с заданием.

Текущий контроль по учебной практике включает:

- посещение практики - 15 баллов,
- выполнение практических работ - 60 баллов,
- оформление протоколов с выводами о проведенной работе в рабочем дневнике – 25 баллов.

Промежуточный контроль основан на оценке развернутого отчета по освоенным методам исследований, может включать презентацию, портфолио, эссе - 70 баллов,

- защита итогового отчета - 30 баллов.

По результатам учебной практики в зачетной книжке студента проставляется зачет с оценкой. Зачет выставляется на основании представления каждым студентом следующих материалов, которые подшиваются в папку и сдаются руководителю практики (отчет по практике; рабочий дневник практики). Руководитель практики оценивает качество выполнения заданий на основе представленных документов и пояснений студента. Не допускается представление документов, которые практикантом не составлялись. Если содержание работы соответствует требованиям, то он допускается к защите. Особое внимание обращается на содержание дневника. Материалы практики, не соответствующие требованиям программы, возвращаются с указанием сроков для доработки и устранения имеющихся недостатков.

По итогам практики проводится заключительная конференция практикантов.

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

а) основная литература:

1. Княжицкая О.И. Научно-исследовательская работа: теория и практика: [монография] / О. И. Княжицкая; Санкт-Петербургская академия управления и экономики - Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургской академии управления и экономики, 2011. - 138 с.
2. Балахонова В.А. Учебно-полевая практика по зоологии беспозвоночных для студентов направления подготовки Биология. – Курган, 2013, 44 с.
3. Уша Б.В. Клиническое обследование животных [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Б.В. Уша, М.А. Фельдштейн. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2018. — 304 с. — 978-5-906371-67-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74591.html>
4. Торшина В.И. Практикум по нормальной физиологии / Под ред. проф. В. И. Торшина. 2004. - М.: Изд-во РУДН. - С. 56 – 76.
5. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Кишкун А.А. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>
6. Гамаюнов К.К. Самостоятельная работа студентов. Методические рекомендации преподавателям. – Л., 1988.
7. Лабораторный практикум по зоологии [Электронный ресурс] (Буга, Шопаленок, 2002). - Режим доступа: <http://www.sites/googl/com>
8. Бутова О.А. Клиническая физиология [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / О.А. Бутова, Е.А. Гришко. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 229 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63095.html> (дата обращения: 05.09.2018).
9. Бутова О.А. Клиническая физиология. Часть I [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.А. Бутова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 158 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63094.html> (дата обращения: 05.09.2018).
10. Бутова О.А. Клиническая физиология. Часть II [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.А. Бутова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 292 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63211.html> (дата обращения: 05.09.2018).
11. Диагностическое обследование детей раннего и младшего дошкольного возраста [Электронный ресурс] / О.В. Баранова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : КАРО, 2014. — 64 с. — 978-5-9925-0132-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61000.html>. (дата обращения: 05.09.2018).

12. Уша Б.В. Клиническое обследование животных [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Б.В. Уша, М.А. Фельдштейн. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2018. — 304 с. — 978-5-906371-67-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74591.html> (дата обращения: 05.09.2018).
13. Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс]: практикум - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 246 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459119>
14. Ашмаров И.П., Каразеева Е.П., Карабасова М.А. Патологическая физиология и биохимия. – М.: «Экзамен», 2005. – 480 с.

б) дополнительная литература:

1. Филимонова Н.И. Методы электронной микроскопии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.И. Филимонова, А.А. Величко, Н.Е. Фадеева. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 61 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69545.html> (дата обращения 19.09.2018 г).
2. Атлас по цитологии, гистологии и эмбриологии / Под ред. И.В.Алмазова и Л.С.Сутулова. - М.: Медицина, 1975.
3. Технологии лабораторные клинические. Требования к качеству клинических лабораторных исследований [Электронный ресурс]: ГОСТ 53022.1-4.2008. – Режим доступа: СПС «Консультант плюс».
4. Любимова З.В., Маринова К.В., Никитина В.В. Возрастная физиология: Учебник для студ. высш. уч. заведений: в 2 ч. – М.: Владос, 2003. – Ч. 1. – 304 с.
5. Каташинская Л.И. Физиология: учеб.пособие / сост. Л.И. Каташинская. - Ишим: Изд-во ИГПИ им. П.П. Ершова, 2013. - 212 с.
6. Айзман Р.И. Физиология человека / Р.И. Айзман, Н.П. Абаскалова. Н.С. Шуленина. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 432 с.
7. Физиология: основы и функциональные системы. Курс лекций / Ред. К.В.Судаков. – М., 2000.
8. Ашмаров И.П., Каразеева Е.П., Карабасова М.А. Патологическая физиология и биохимия. – М.: «Экзамен», 2005. – 480 с.
9. Зинчук В. В., Балбатун О. А., Емельянчик Ю. М.. Нормальная физиология. Краткий курс: учебное пособие [Электронный ресурс]/ Минск: Вышэйшая школа, 2012. – 432с. URL: - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235699> (дата обращения 19.09.2018 г).
10. Малый практикум по физиологии человека и животных: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ростов-н/Д:Издательство Южного федерального университета, 2009. -160с. URL: - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240935> (дата обращения 19.09.2018 г).
11. Желтова Н.А. Патологическая физиология. – М.: Владос Пресс, 2005. – 215 с.

12. Францифоров Ю. В. От реферата к курсовой, от диплома к диссертации: Практик. рук. По подгот., изложению и защите науч. работ - М.: Книга сервис, 2003. - 128 с.
13. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта: (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник для студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений по агрономическим специальностям / Б. А. Доспехов -Изд. 6-е, стер. - Москва: Альянс, 2011. - 352 с.
14. Молекулярно-генетические и биохимические методы в современной биологии растений / [Г. Н. Ралдугина и др.]; под ред. д-ра биол. наук, проф., чл.-кор. РАН Вл. В. Кузнецова, д-ра биол. наук, проф. В. В. Кузнецова, д-ра биол. наук, проф. Г. А. Романова - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 487 с.
15. Большой практикум по физиологии человека и животных: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавра и магистра 020200 "Биология" и биологическим специальностям: в 2 т. Т. 1: Физиология нервной, мышечной и сенсорных систем / [А. Д. Ноздрачев и др.]; под ред. А. Д. Ноздрачева - Москва: Академия, 2007. - 598 с.

в) ресурсы сети «Интернет»:

1. ЭБС IPRbooks [Электронный ресурс]: <http://www.iprbookshop.ru/> Лицензионный договор № 2693/17 от 02.10.2017г. об оказании услуг по предоставлению доступа. Доступ открыт с 02.10.2017 г. до 02.10.2018 по подписке (доступ будет продлен)
2. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон.б-ка. – Москва, 1999. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 01.04.2017). Доступ к электронной библиотеке на <http://elibrary.ru> на основании лицензионного соглашения между ФГБОУ ВО ДГУ и «ООО» «Научная Электронная библиотека» от 15.10.2003. (Раз в 5 лет обновляется лицензионное соглашение).
3. Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] / Даг.гос. ун-т. – Махачкала. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.dgu.ru/> (дата обращения: 22.03.2018).
4. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. – Махачкала, 2010 – Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 21.03.2018).
5. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <https://нэб.рф/>. Договор №101/НЭБ/101/НЭБ/1597 от 1.08.2017г. Договор действует в течении 1 года с момента его подписания.
6. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru> / (единое окно доступа к образовательным ресурсам).
7. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>

8. Российский портал «Открытого образования» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.openet.edu.ru>
9. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edu.icc.dgu.ru>
10. Информационные ресурсы научной библиотеки Даггосуниверситета [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://elib.dgu.ru> (доступ через платформу Научной электронной библиотеки elibrary.ru).
11. Федеральный центр образовательного законодательства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lexed.ru>
12. Springer. Доступ ДГУ предоставлен согласно договору № 582-13SP, подписанный Министерством образования и науки, предоставлен по контракту 2017-2018 г.г., подписанный ГПНТБ с организациями-победителями конкурса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://link.springer.com> Доступ предоставлен на неограниченный срок
12. Сайт «Физиология» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://humbio.ru/humbio/physiology/0005e445.htm> (дата обращения: 19.09.2018).
13. Энциклопедии и словари [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://encycl.uandex.ru> (дата обращения: 19.09.2018).
14. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> договор № 55_02/16 от 30.03.2016 г. об оказании информационных услуг (доступ продлен до сентября 2019 года).

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

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

Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано аппаратным и 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.

При прохождении практики могут быть использованы интернет – материалы, предоставляющих широкие возможности для совершенствования вузовской подготовки по биологии с целью формирования навыков самостоятельной познавательной деятельности.

Работа в глобальной сети. Использование электронных учебников.

Используемое программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.
2. Текстовый редактор MS Word.
3. Графические редакторы: MSPaint, AdobePhotoshop.
4. Средства подготовки презентаций: PowerPoint.
5. Средства компьютерных телекоммуникаций: InternetExplorer, Microsoft.

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

В процессе практики используются лабораторное оборудование и приборы кафедры и биологического факультета, методические разработки и рекомендации, лабораторные практикумы, учебные пособия, научная библиотека ДГУ.

Для материально-технического обеспечения практики имеются в наличии:

Микроскопы «Биолоам», «Биомед-2»;

Биноклярные лупы «Микромед-5»;

Лабораторные весы;

Электронные и торсионные весы;

Фотоэлектрокалориметр;

Спектрофотометр;

Электроэнцефалограф;

Холодильники и морозильная камера;

РН-метры;

Микротом;

Центрифуги;

Химическая посуда, реактивы, принадлежности для микроскопической техники, хирургические инструменты;

Наборы гистологических препаратов;

Компьютерный проектор;

Реактивы, красители;

Контейнеры для животных;

Термостат;

Инкубатор «Экзотерм»;

Персональный компьютер или ноутбук;

Видео- и аудиовизуальные средства обучения;

Фотоаппарат Canon Power Shot A 700.

.

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биологический факультет

Кафедра зоологии и физиологии

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ:

**практики по получению первичных профессиональных
умений и навыков**

Магистранта: _____

(Ф.И.О. полностью)

курса _____, группы _____

Сроки практики:

с « ____ » _____ 201__ г.

по « ____ » _____ 201__ г.

Отчет защищен « _____ » _____ 201__ г.

Оценка «_____»

Руководитель практики _____ (подпись)

Махачкала 201__

Приложение 2

Календарный план прохождения учебной практики

магистранта

Ф.И.О. _____

B (H α)

с _____ 201 ____ г. по _____ 201 ____ г.

[illegible]

« » 201 г.

			Применяемое	Отметка
--	--	--	-------------	---------

День	Дата	Задание (содержание работы)	оборудование, литература, инструменты, материалы и др.	руководителя о качестве выполненной работы, роспись
1				