

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

Биологический факультет  
Кафедра зоологии и физиологии

**ПРОГРАММА**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Образовательная программа**

06.04.01. – Биология

Направленность (профиль подготовки):

Физиологические основы функциональной диагностики

Форма обучения

Очно-заочная

Махачкала, 2023

Программа производственной практики по профилю профессиональной деятельности составлена в 2023 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология от «11» августа 2020 г. № 934.

Разработчик:

кафедра зоологии и физиологии, Рабаданова А.И., к.б.н., доцент



Разработчик(и): кафедра зоологии и физиологии,  
Рабаданова А.И., к.б.н., доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры зоологии и физиологии от «23» 03 2023 г., протокол № 7

Зав. кафедрой Л.Ф. Мазанова Мазанова Л.Ф.  
(подпись)

на заседании Методической комиссии биологического факультета от «19» 03 2023 г., протокол № 4

Председатель П.Б. Рамазанова Рамазанова П.Б.  
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «30» 03 2023 г.

Начальник УМУ А.Г. Гасангаджиева Гасангаджиева А.Г.  
(подпись)

Рецензент (работодатель):

Генеральный директор медицинского центра им. Р.П. Аскерханова



Аскерханов Г.Р.

## Аннотация программы производственной практики, практики по профилю профессиональной деятельности

Производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности входит в обязательную часть образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы *магистратуры* по направлению/специальности 06.04.01 – Биология и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности 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.

Производственная практика реализуется стационарно на базе Даггосуниверситета, производственных и научно-исследовательских учреждений Республики Дагестан на основе договоров и соглашений.

Производственная практика нацелена на формирование навыков, умений и компетенций в области профессиональной деятельности; систематизации, расширении и закреплении профессиональных знаний; способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, давать объективную оценку научной информации; формировании у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, умения свободно осуществлять научный поиск, стремиться к применению научных знаний в образовательной деятельности.

Производственная практика нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника: ПК-1-6.

Объем учебной практики составляет 9 зачетные единицы, 324 академических часов.

Промежуточный контроль в форме *дифференцированного зачета*.

### 1. Цели производственной практики по профилю профессиональной деятельности.

закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности;

получение конкретных практических навыков и компетенций, необходимых в последующей профессиональной деятельности магистров-биологов; подготовка к самостоятельному проведению научных исследований; сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы представление результатов научных исследований в различных формах отчетности.

### 2. Задачи производственной практики

Задачами практики учебной практики являются получение следующих навыков:

- формирование творческого подхода в постановке и решении исследовательских задач;
- реализация теоретических знаний при планировании полевых работ, экспериментов, обработке и анализе собранных материалов;
- способность самостоятельно выполнять полевые и лабораторные, исследования; осуществлять подбор адекватных современных экспериментальных методов при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;
- поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования с помощью литературных данных отечественных и зарубежных авторов;
- умение обрабатывать и анализировать полученные результаты с помощью статистических программ, методов многомерного анализа;
- владение навыками ведения библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- умение представлять итоги проделанной работы, полученные в результате прохождения практики, в виде рефератов (обзор литературы), статей, отчетов, оформленных в соответствии с действующими требованиями;
- владение методами презентации научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств;
- формирование способности работать в исследовательском коллективе, способность к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям, способность чувствовать ответственность за качество выполняемых работ; создание оптимальной атмосферы для их реализации;
- способность применять на практике знания основ организации и планирования научно-исследовательской работы с использованием нормативных документов.

### 3. Способы и формы проведения производственной практики по профилю профессиональной деятельности.

Производственная практика магистрантов по профилю Физиологические основы функциональной диагностики реализуется стационарно в Даггосуниверситете, на базах медицинского центра им. Р.П. Аскерханова, Дагестанского научного центра РАН.

Кафедра зоологии и физиологии биологического факультета ДГУ имеет заключенные договора о прохождении практик с перечисленными организациями.

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

В результате прохождения производственной практики 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 использовать знания о разнообразии и функционировании биологических систем всех уровней организации, а также факторы, определяющие устойчивость и динамику биологических систем и объектов в профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач | ПК-1.1. Применяет знание биологического разнообразия и методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.   | <p><b>Знает:</b> основные достижения и проблемы в современной биологической науке, принципы проведения научного исследования и подходы к организации и осуществлению поиска научной информации в базах данных по тематике исследования;</p> <p><b>Умеет:</b> проводить поиск и анализ информации в современных базах данных по избранной теме исследования, подбор методов исследования в соответствии с научными задачами;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками поиска и анализа научной информации, выбора методов исследования, формулировки выводов и рекомендаций</p>   | Защита отчета.<br>Контроль выполнения индивидуального задания |
|  | ПК-1.2. Готов использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.   | <p><b>Знает:</b> основные понятия и методы фундаментальных разделов биологии, необходимые для освоения современных проблем биологии; теоретические основы, достижения и проблемы современной биологии; основные тенденции развития образовательной системы в решении современных проблем биологии.</p> <p><b>Умеет:</b> применять общенаучные познавательные принципы при организации и проведении исследований в области биологии; использовать фундаментальные и прикладные знания в сфере профессиональной деятельности; использовать новейшие информационные технологии для постановки и решения задач современной биологии; выявлять взаимосвязи научно-исследовательского и учебного процессов в вузе;</p> <p><b>Владеет:</b> способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы); способами решения новых исследовательских задач.</p> |   |
| ПК-2. Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических исследований  | ПК-2.1. Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты   | <p><b>Знает:</b> современные методические подходы при выполнении биологических, биомедицинских и экологических исследований, обработке и интерпретации полученных результатов;</p> <p><b>Умеет:</b> использовать современную приборную базу для биологических, биомедицинских и экологических исследований, методически грамотного применения статистических и аналитических подходов в обработке результатов;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками работы на современном полевом и лабораторном оборудовании, интерпретации научной биологической информации с применением статистических и аналитических подходов</p>  | Защита отчета.<br>Контроль выполнения индивидуального задания |
|  | ПК-2.2. Самостоятельно анализирует имеющуюся информацию, выявляет фундаментальные проблемы, ставит задачи и выполняет полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, несет ответственность за качество работ и научную достоверность результатов. | <p><b>Знает:</b> фундаментальные проблемы биологии;</p> <p><b>Умеет:</b> проводить самостоятельный анализ биологической информации;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками сбора и анализа биологической информации</p>  |   |
|  | ПК-2.3. Профессионально оформляет, представляет и докладывает результаты научно-исследовательских и производственнотехнологических работ по утвержденным формам.   | <p><b>Знает:</b> основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ по принятым и утвержденным формам.</p> <p><b>Умеет:</b> применять полученные знания по оформлению, представлению и интерпретации результатов научно-исследовательских работ в учебной и профессиональной деятельности;</p>  |   |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   |  | <b>Владеет:</b> основными приемами и способами оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ и моделирования биологических процессов   |   |
| ПК-3. Владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей | ПК-3.1. Способен к преподаванию в общеобразовательных организациях, образовательных организациях высшего образования, а также к руководству научно-исследовательской работой обучающегося.                                   | <b>Знает:</b> теоретические основы и принципы организации учебно-педагогического процесса;<br><b>Умеет:</b> планировать и организовывать учебно-педагогический процесс;<br><b>Владеет:</b> навыками планирования и организации учебно-педагогического процесса  | Защита отчета.<br>Контроль выполнения индивидуального задания |
|   | ПК-3.2. Способен к структурированию и грамотному преобразованию научных знаний в учебный материал, его представлению в устной, письменной и графической формах; владеет методами и приемами составления оценочных материалов | <b>Знает:</b> основы структурирования и представления научных знаний в форму учебного материала, типы оценочных материалов и способы их составления;<br><b>Умеет:</b> структурировать научные знания и представлять их в устной, письменной и графической формах для использования в образовательной деятельности<br><b>Владеет:</b> подбором наиболее эффективной формы представления учебного материала, адаптации учебно-методических и оценочных средств в зависимости от контингента обучающихся.  |   |
|   | ПК-3.3. Владение навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий   | <b>Знает:</b> основные подходы и рекомендации публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий.<br><b>Умеет:</b> аргументировать и защищать собственную позицию профессиональной деятельности. <b>Владеет:</b> навыками публичного выступления и участия в научных и научно-технических дискуссиях.   |   |
| ПК-4. Способен генерировать новые идеи и методические решения   | ПК-4.1. Творчески использует в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры         | <b>Знает:</b> основные понятия, категории, современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса в вузе; основные положения, законы, методы и достижения естественных наук;<br><b>Умеет:</b> вести анализ системных объектов; адаптировать современные достижения науки к образовательному процессу; использовать принципы методов эксперимента;<br><b>Владеет:</b> способами создания и методами работы с базами данных; основными методами, методиками, технологией контроля качества образования; основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области естественных наук. | Защита отчета.<br>Контроль выполнения индивидуального задания |
|   | ПК-4.2. Анализирует практические результаты работы и предлагает новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений  | <b>Знает:</b> основы обработки теоретических и экспериментальных данных, полученных в результате научной и производственной деятельности. основные представления о резюмировании и отстаивании своих решений.<br><b>Умеет:</b> применять инновационные технологии в обобщении практических результатов работы, предлагая новые подходы к аргументированному резюмированию своих решений.<br><b>Владеет:</b> навыками применения новых идей и методические решения в профессиональной деятельности; системным мышлением; навыками работы с современным программным обеспечением.   |   |
|   | ПК-4.3. Отстаивает и целенаправленно реализовывать новые идеи.   | <b>Знает:</b> способы генерирования новых идей в профессиональной деятельности.<br><b>Умеет:</b> реализовывать новые идеи в профессиональной деятельности.<br><b>Владеет:</b> теоретическими и практическими знаниями в реализации новых идей, целенаправленно их реализовывая  |   |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| ПК-5. Способен применять современные методы научных исследований, использовать современную аппаратуру, вычислительные комплексы, современные информационные технологии (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) в научных, производственных и клинических сферах деятельности | ПК-5.1. Анализирует, оптимизирует и применяет современные информационные технологии при решении научных задач  | <b>Знает:</b> основные типы основные формы анализа и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, разработки и внедрения информационных систем и технологий, баз данных при решении научных задач.<br><b>Умеет:</b> анализировать результаты научно-исследовательской работы по решению технических задач; применять информационные технологии для оценки результатов научно-исследовательской работы; оценивать эффективность и выбирать современные методики и информационные технологии для проведения научных исследований в области решения научноисследовательских задач<br><b>Владеет:</b> базовыми приёмами изучения и анализа литературных и патентных источников, организации научных исследований с использованием информационных технологий; навыками решения научных задач с применением информационных технологий. | Защита отчета.<br>Контроль выполнения индивидуального задания |
|   | ПК-5.2. Осуществляет организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными работами в области биологии и биомедицины с использованием принципов биотехники и углубленных знаний в профессиональной сфере (в соответствии с направленностью программы магистратуры) | <b>Знает:</b> принципы и подходы в организации и управлении работ в сфере профессиональной деятельности, теоретические основы и понятия биотехники и разделов в предметной области;<br><b>Умеет:</b> грамотно осуществлять организацию и управление работами в разных областях профессиональной деятельности, учитывая биотехнические принципы и углубленные профессиональные знания;<br><b>Владеет:</b> навыками организации и управления работами в разных областях профессиональной деятельности с учетом биотехнических принципов и углубленных профессиональных знаний.  |   |
| ПК-6. Способен организовать публичное обсуждение и критический анализ полученных результатов с учетом обоснования стратегии и задач исследования, выбора или модификации методов постановки экспериментов, достоверности, значности и перспектив дальнейшего применения полученных результатов (выводов)  | ПК-6.1. Проводит анализ результатов различных видов научных исследований и проектных заданий, используя важнейшие статистические и аналитические методы (в соответствии с направленностью программы магистратуры)  | <b>Знает:</b> основные подходы, принципы и методы, используемые при организации и проведения анализа результатов различных видов научных исследований и проектных заданий (в соответствии с направленностью программы магистратуры);<br><b>Умеет:</b> применять статистические и аналитические методы при проведении анализа результатов различных видов научных исследований и проектных заданий,<br><b>Владеет:</b> навыками планирования и проведения анализа результатов различных видов научных исследований и проектных заданий   | Защита отчета.<br>Контроль выполнения индивидуального задания |
|   | ПК-6.2. Организует экспертную оценку соответствия содержания научных исследований и проектных заданий законодательным и нормативным документам, разрабатывает рекомендации по выполнению конкретных задач в области биологии, биомедицины и экологии.                                      | <b>Знает:</b> нормы и правила проведения экспертной оценки соответствия содержания научных исследований и проектных заданий нормативным документам;<br><b>Умеет:</b> применять профессиональные знания для разработки предложений и рекомендаций при проведении экспертного анализа;<br><b>Владеет:</b> навыками оценивания соответствия содержания научных исследований и проектных заданий нормативным документам, разработки рекомендаций по выполнению конкретных задач в области биологии.   |   |

## 5. Место производственной практики, практики по профилю профессиональной деятельности в структуре образовательной программы.

Производственная практика входит в обязательную часть основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению (специальности) 06.04.01 – биология.

Производственная (преддипломная) практика является обязательным этапом обучения магистранта по биологии и предусматривается учебным планом. Ей предшествуют курсы дисциплин «Элементы патофизиологии и функциональной диагностики», «Физиология вегетативной нервной системы и методы диагностики ее функционального состояния», «Онтогенез функциональных систем», «Методы экспериментальной физиологии».

## 6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем учебной практики 3 зачетных единиц, 324 академических часа.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Производственная практика проводится на 1 курсе во 2 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 |   |
|  |   |  | Лекции     | Практ |     |   |
| <b>Подготовительный этап</b>                       |   |  |            |       |     |   |
| 1  | Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с обязанностями и правилами  | 40   |            |       | 40  | журнал инструктажа по технике безопасности.   |
| 2.   | Знакомство с организацией и подразделениями, на базе которых выполняется научно-исследовательская практика: структура, оснащенность, сфера деятельности, методы работы. | 40   |            |       | 40  | знания об основных направлениях деятельности базовой организации                                |
| 3.   | Определение целей, задач, актуальности и практической значимости исследований в рамках научно-исследовательской практики  | 40   |            |       | 40  | Подготовка и утверждение проекта научно-исследовательской практики: план и график работы        |
| 4.   | Составление плана работ и осуществление библиографического поиска   | 40   |            |       | 40  | поиск научной информации, составление карточки научных источников, работа с литературой по теме |
| Итого  |   | 160  |            |       | 160 |   |
| <b>Экспериментальный этап</b>                      |   |  |            |       |     |   |
| 5.   | Изучение теоретических основ и практическое освоение современных методов исследований: профессиональных, биоинформационных, математических                              | 40   |            |       | 40  | освоение методик  |
| 5.   | Осуществление полевых и лабораторных исследований.  | 40   |            |       | 40  | экспериментально-полевые исследования, журнал наблюдений и учета.                               |
| 6.   | Обработка результатов исследований: статистический анализ, построение моделей, таблиц, графиков   | 40   |            |       | 40  | статистический анализ   |
| 7.   | Анализ полученных данных и их интерпретация в контексте общей фундаментальной проблемы в избранной области  | 20   |            |       | 20  | Итоговый анализ полученных результатов  |
| Итого:   |   |  |            |       | 140 |   |
| <b>Итоговый отчет по производственной практике</b> |   |  |            |       |     |   |
| 8.   | Подготовка, написание и защита отчетов по учебной практике.   |  |            | 24    | 24  | письменный отчет<br>журнал и дневник практики<br>отзыв<br>руководителя                          |
| 9.   | Дифференцированный зачет  |  |            |       |     | Отчет,  |

|        |  |   |  |  |             |             |
|--------|--|---|--|--|-------------|-------------|
|        |  | 8 |  |  | презентация |             |
| ИТОГО: |  |   |  |  | 324         | Дифф. зачет |

## 8. Формы отчетности по практике.

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет магистранта и отзыв руководителя.

Научный руководитель оказывает научную и методическую помощь, контролирует выполнение работы, вносит определенные коррективы, дает рекомендации о целесообразности принятия того или иного решения. В итоге он дает заключение о готовности работы в целом.

Результаты производственной практики должны быть оформлены в виде письменного отчета, который отражает выполненные магистром работы на каждом этапе практики. Отчет студента проверяет и подписывает руководитель. Он же готовит письменный отзыв о работе студента по практике.

Отчет по учебной практике магистранта, подписанный научным руководителем, должен быть представлен на кафедру. К отчету прилагаются ксерокопии публикаций, тексты докладов и выступлений за текущий семестр.

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется по результатам выполнения утвержденного индивидуального плана с учетом следующих показателей:

оценка защиты отчета по практике магистром;

оценка руководителя;

оценка руководителя практики от организации, по месту которой осуществлялась практика.

По окончании практики каждый магистрант сдает следующую документацию:

Индивидуальный лан работы на период практики (Приложение 1).;

Журналы исследования или эксперимента;

Отчет по практике (Приложение 2);

Отзыв научного руководителя или руководителя от организации о прохождении практики студентом (Приложение 3).

Магистранты, не предоставившие в срок отчет по учебной практике и не защитившие его, зачет не получают.

## 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.

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 «Способен использовать знания о разнообразии и функционировании биологических систем всех уровней организации, а также факторы, определяющие устойчивость и динамику биологических систем и объектов в профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач».

| Код и наименование индикатора достижения компетенций   | Оценочная шкала  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | Удовлетворительно  | Хорошо  | Отлично   |
| ПК-1.1. Применяет знание биологического разнообразия и методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач. | Проявляет слабые знания биологического разнообразия и методов наблюдения за биологическими объектами.                                    | Допускает неточности в знаниях биологического разнообразия и методах наблюдения за биологическими объектами | Свободно применяет знания о биологическом разнообразии биологических объектов                           |
| ПК-1.2. Готов использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.   | Проявляет слабые фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач. | Допускает неточности в биологических представлениях в сфере профессиональной деятельности.                  | Свободно владеет фундаментальными биологическими представлениями в сфере профессиональной деятельности. |

### ПК-2

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических исследований».

| Код и наименование | Оценочная шкала |
|--------------------|-----------------|
|--------------------|-----------------|



| индикатора достижения компетенций  | Удовлетворительно 9   | Хорошо   | Отлично  |
|--|---|--|--|
| ПК-2.1. Использует методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты   | Слабо владеет современными методическими подходами; не в полной мере умеет использовать современную приборную базу для биологических, биомедицинских и экологических исследований, не умеет ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования            | Допускает неточности в использовании современных методических подходов; умеет использовать современную приборную базу для биологических, биомедицинских и экологических исследований, способен ставить задачи и выполнять лабораторные биологические исследования.       | Свободно владеет современными методическими подходами; умеет использовать современную приборную базу для биологических, биомедицинских и экологических исследований, способен ставить задачи и выполнять лабораторные биологические исследования |
| ПК-2.2. Самостоятельно анализирует имеющуюся информацию, выявляет фундаментальные проблемы, ставит задачи и выполняет полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, несет ответственность за качество работ и научную достоверность результатов. | Не умеет самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачи и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств. | Допускает неточности в анализе имеющейся информации, умеет выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачи и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств. | В полной мере владеет методами анализа информации с использованием современных методов полевых и лабораторных исследований.  |
| ПК-2.3. Профессионально оформляет, представляет и докладывает результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.  | Не в полной мере владеет навыками оформления результатов научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.   | Допускает неточности в оформлении, представлении и докладывании научно-исследовательских и производственно-технологических работ.  | Профессионально оформляет, представляет и докладывает результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.  |

### ПК-3

Схема оценки уровня формирования компетенции «Владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей».

| Код и наименование индикатора достижения компетенций   | Оценочная шкала   |   |   |
|--|---|---|---|
|  | Удовлетворительно   | Хорошо  | Отлично   |
| ПК-3.1. Способен к преподаванию в общеобразовательных организациях, образовательных организациях высшего | Владеет слабыми навыками преподавания в образовательных организациях разного уровня.. | Не в полной мере обладает навыками преподавания и организации образовательного процесса | Свободно владеет основными навыками преподавательской деятельности. |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| образования, а также к руководству научно-исследовательской работой обучающегося.  | 10   |   |  |
| ПК-3.2. Способен к структурированию и грамотному преобразованию научных знаний в учебный материал, его представлению в устной, письменной и графической формах; владеет методами и приемами составления оценочных материалов | Не способен к структурированию и грамотному преобразованию научных знаний в учебный материал, его представлению в устной, письменной и графической формах; владеет методами и приемами составления оценочных материалов. | Не в полной мере способен к структурированию и грамотному преобразованию научных знаний в учебный материал. | В полной мере способен к структурированию и грамотному преобразованию научных знаний в учебный материал, его представлению в устной, письменной и графической формах; владеет методами и приемами составления оценочных материалов |
| ПК-3.3. Владение навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий   | Слабо владеет навыками публичных выступлений   | Допускает неточности в проведении дискуссий и занятий.  | Свободно владеет навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий   |

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

### 9.3. Типовые контрольные задания.

1. Теория мочеобразования. Понятие о первичной и вторичной моче.
2. Дегенеративные изменения лейкоцитов и эритроцитов.
3. Тромбоциты. Диагностическое значение. Методы подсчета тромбоцитов.
4. Анемии. Классификация анемий. Картина крови при железодефицитной анемии.
5. Схема кровотока. Деление на классы. Характеристика каждого класса.
6. Группа крови. Определение групп крови. Ошибки при их определении. Резус фактор, определение.
7. Реография: сущность метода. Условия проведения реографических исследований.
8. Функциональные пробы, подтверждающие диагноз болезни Рейно и вегетососудистой дистонии.
9. Показатели реоэнцефалографии при нарушении мозгового кровообращения (ишемический и геморрагический инсульты, преходящие нарушения кровообращения).
10. Функциональные пробы, подтверждающие диагноз нарушения мозгового кровообращения (ишемический и геморрагический инсульты, преходящие нарушения кровообращения).
11. Спирография: сущность метода. Показания к проведению спирографии.
12. Противопоказания к проведению спирографии.
13. Условия и метод проведения спирографии.
14. Легочные объемы и емкости в норме.
15. Показатели легочной вентиляции в норме.
16. Оценка показателей легочной вентиляции (фактические и должные величины).
17. Векторная характеристика электрического поля сердца. Формирование элементов ЭКГ.
18. Основные системы ЭКГ –отведений. Электрическая ось сердца, методы ее определения.
19. Измерение зубцов и интервалов ЭКГ. Параметры нормальной ЭКГ в различные возрастные периоды
20. ЭКГ при некоторых заболеваниях сердца (миокардит, перикардит, врожденные и приобретенные пороки сердца).

### 9.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, результатов обучения, соотносённые 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 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;
- использование иностранных источников;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- 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);

- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.11
- 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.

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

### **а) Основная литература:**

1. Андреев, Г.И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности/ Г.И. Андреев, С.А. Смирнов, В.А. Тихомиров - М.: Финансы и статистика, 2003. - 272 с.
2. Ануфриев, А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы / А.Ф. Ануфриев. - М.: Ось-89, 2007. - 112 с.
3. Безуглов, И.Г. Основы научного исследования: учеб. пособ./ И.Г.Безуглов, В.В.Лебединский, А. И. Безуглов. - М.: Академический проект.2008. -194 с.
4. Дворецкий, С.И. Научно-методические аспекты подготовки магистерских диссертаций:учеб. пособие / С.И.Дворецкий Е.И. Муратова, О.А. Корчагина, С.В. Осина. Тамбов : ТОГУП "Тамбовполиграфиздат", 2006. - 84 с.
5. Ефимов, В.М., Ковалева, В.Ю. Многомерный анализ биологических данных: Задания для практических работ и методические указания по их выполнению. Томск, 2005. - 26 с.
6. Ефимов, В.М., Ковалева, В.Ю. Многомерный анализ биологических данных. Учебное пособие /В.М.Ефимов, В.Ю. Ковалева. Горно-Алтайск: РИО Горно-Алтайского ун-та, 2007. - 75 с.
7. Кузин, Ф.А. Магистерская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты: Практическое пособие для студентов - магистрантов /Ф.А. Кузин - М.: Ось -89, 1999.
8. Кузнецов, И.Н. Интернет в учебной и научной работе: практическое пособие /И.Н. Кузнецов. -М.: Дашков и К, 2002. -191 с.
9. Кузнецов, И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления: учебно-метод. пособие /И.Н. Кузнецов. - М.: Дашков и К, 2005. 339 с.
10. Новиков, А.М.Методология научного исследования./ А.М. Новиков, Д.А. Новиков. - М.: Либроком, 2010. - 280 с.

### **б) дополнительная литература:**

1. Новожилов, Э. Д. Научное исследование (логика, методология, эксперимент): монография / Э. Д. Новожилов.- М., 2005. - 363 с.
2. Чучалин, А.И. Формирование компетенций выпускников основных образовательных программ /А.И.Чучалин // Высшее образование в России. - 2008. - №12. - С.10-19.
3. Шкляр, М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М.Ф. Шкляр. -М.,2009.
4. Камышников, В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике /В.С.Камышников. -М.: МЕДпресс, 2004. -920с.
5. Ноздрачев, А.Д. и др. Большой практикум по физиологии человека и животных. В 2 т.Т.1. Физиология нервной, мышечной и сенсорных систем: учеб. пособие для студ. Вузов /А.Д. Ноздрачев и др.; под ред. А.Д. Ноздрачева, -М.: Издат. центр «Академия», 2007. -608 с.
6. Ноздрачев, А.Д. и др. Большой практикум по физиологии человека и животных. В 2 т. Т.2. Физиология висцеральных систем: учеб. пособие для студ. Вузов /А.Д.Ноздрачев и др.; под ред. А.Д. Ноздрачева. -М.: Издат. Центр «Академия», 2007. -544 с.
7. Камкин, А.Г. и др. Большой практикум по физиологии: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений /А.Г.Камкин и др.; под ред. А.Г. Камкина. -М.: Издат. центр «Академия», 2007. - 448 с.
8. Балезина, О.П. и др. Руководство к практическим занятиям по физиологии человека и животных: Учеб. пособие /О.П.Балезина и др.; под ред. И.П. Ашмарина, А.А.Каменского, Г.С.Суховой. -М.: Изд-во МГУ, 2004. -256 с.
9. Батуев, А.С. и др. Малый практикум по физиологии человека и животных: Учеб. пособие /А.С. Батуев и др.; под ред. А.С.Батуева. -СПб.: Изд-во С.- Петербургского ун-та, 2001. -348 с.

### **в) ресурсы сети «Интернет»**

1. Федюкович, Н.И. Анатомия и физиология человека /Н.И.Федюкович. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. - 416с.  
<http://www.alleng.ru/d/bio/bio053.htm>
2. Агаджанян, Н.А. Основы физиологии человека /Н.А.Агаджанян. - М.: РУДН, 2001. - 408с.  
<http://www.alleng.ru/d/bio/bio025.htm>

3. Рафф, Г. Секреты физиологии / Г. Рафф. - СПб.: БИИОМ - «Невский диалект», 2001. - 448 с.  
<http://www.alleng.ru/d/bio/bio040.htm>
4. Физиология человека / Под ред. Покровского В.М., Коротыко Г.Ф. М.: Медицина, 1997; Т1- 448 с., Т2 - 368с.  
<http://www.alleng.ru/d/bio/bio034.htm>
5. Физиология человека. В 3-х томах / Под ред. Р. Шмидта и Г. Тевса. - М.: Мир, 2005; Т.1 - 323с., Т.2 - 314с.; Т.3 - 228с. <http://www.alleng.ru/d/bio/bio010.htm>

#### **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.

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

Материально-техническое обеспечение практики предоставляет кафедра зоологии и физиологии, на которой реализуется магистерская программа «Физиология человека и животных», а также лаборатории учреждений, которые являются местом научно-исследовательской практики магистрантов. С каждым предприятием составляется сетевые договора, предусматривающие решение вопроса о материально-техническом обеспечении. Договора хранятся на кафедре и у руководителей практик. В качестве баз практики используются также межфакультетские научно-исследовательские лаборатории ДГУ.

Для материально-технического обеспечения дисциплины имеются в наличии оборудованные и материалы для проведения физиологического эксперимента:

микроскопы, предметные и покровные стекла;

электрофизиологическая установка;

видео- и аудиовизуальные средства обучения;

электронная библиотека курса;

компьютеры и интернет-ресурсы;

комплект наглядных материалов (плакаты, готовые препараты);

комплект электронных иллюстративных материалов по дисциплине (презентации, видеоролики); химреактивы и аппаратура (фотоэлектроколориметр, спектрофотометр, рН-метр и др.); Библиотечный фонд кафедры на бумажных и электронных носителях, библиографические справочники, учебные пособия и практикумы по различным разделам физиологии человека и животных, пособия для выполнения самостоятельной работы; фонд курсовых и дипломных работ кафедры зоологии и физиологии.

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

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН

производственной практики, практики по профилю профессиональной  
деятельности  
по направлению 06.04.01 – биология  
профиль подготовки:  
Физиологические основы функциональной диагностики

Магистранта \_\_\_ курса

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя отчество)

Тема практики:

| Этап | Перечень вопросов, подлежащих изучению | Форма отчетности | Отметка о выполнении (дата) | Подпись руководителя |
|------|--|------------------|-----------------------------|----------------------|
| 1    |  |                  |                             |                      |
| 2    |  |                  |                             |                      |
| 3    |  |                  |                             |                      |
| 4    |  |                  |                             |                      |

Научный руководитель (Руководитель практики):

\_\_\_\_\_  
(должность, уч. степень, Ф.И.О.)

Подпись \_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ф.И.О. магистранта \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

(образец титульного листа отчета по практике)

Приложение 2

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

**ОТЧЕТ**

о прохождении производственной практики, практики  
по профилю профессиональной деятельности

по направлению 06.04.01 - Биология

профиль подготовки:

**Физиологические основы функциональной**  
**диагностики**

Уровень высшего образования:

Магистратура

Магистранта \_\_\_\_\_ курса

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Сроки практики \_\_\_\_\_

Тема практики: \_\_\_\_\_

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_

(должность, ученая степень, Ф.И.О.)

Итоговая оценка по практике \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Махачкала, 20 г

Отзыв руководителя практики от предприятия (организации)  
на прохождение производственной практики, практики  
по профилю профессиональной деятельности

Магистранта Дагестанского государственного университета

ФИО \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль подготовки \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

База прохождения практики \_\_\_\_\_

(полное юридическое название организации, адрес)

Должность \_\_\_\_\_

(на которую назначен или ориентирован практикант)

Сроки прохождения практики \_\_\_\_\_

Отзыв должен отражать:

требования государственных образовательных стандартов по специальности;  
степень освоения должностных обязанностей в соответствии с программой  
практики и квалификационной (должностной) характеристикой специалиста  
по данной должности:

характеристику видов практической деятельности, указанные в программе  
практики (что сделано, дать оценку);

умения и навыки, приобретённые за время прохождения практики; (чему  
научился, дать оценку);

какие компетенции сформированы в ходе прохождения практики (в  
соответствии со стандартом)

какие личностные качества проявлены.

ФИО руководителя практики \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

## Содержание

|  |  |
|--|--|
| Введение .....   |  |
| <b>Глава 1. Обзор литературы «Название согласно проблеме исследования»</b> |  |
| 1.1.   |  |
| 1.2.   |  |
| <br>   |  |
| <b>Глава 2. Материалы и методы исследования</b>                            |  |
| 1.1. Материалы исследования .....  |  |
| 1.2. Методы исследования.....  |  |
| <b>Глава 3. Результаты и их обсуждение</b>                                 |  |
| Заключение .....   |  |
| Выводы .....   |  |
| Список литературы .....  |  |
| Приложения   |  |