



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

Биологический факультет

ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Образовательная программа
06.04.01 Биология

Профиль подготовки:
Биохимия и молекулярная биология

Уровень высшего образования:
Магистратура

Форма обучения:
Очная

Программа научно-исследовательской практики составлена в 2017 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень Магистратура) от «23» сентября 2015 г. № 1052.

Разработчик(и):

кафедра биохимии и биофизики, Кличханов Нисред Кадирович, д.б.н., профессор


Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры биохимии и биофизики от «24» 03 2017 г., протокол № 7

Зав. кафедрой  Халилов Р.А.
(подпись)

на заседании Методической комиссии биологического факультета от «28» марта 2017 г., протокол № 7.

Председатель  Гаджиева И.Х.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «30» 03 2017 г. 

Аннотация программы научно-исследовательской практики

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология практики являются обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и входят в Блок 2. Научно-исследовательская практика (НИП) является компонентом профессиональной подготовки к научно-исследовательской деятельности в высшем учебном заведении и представляет собой вид практической деятельности студентов, обучающихся по магистерским программам по осуществлению научно-исследовательского процесса в высшей школе.

Содержание научно-исследовательской практики опирается на область актуальных проблем современной биологии, которая находится в рамках интересов как сотрудников кафедры, профильных научно-исследовательских лабораторий Даггосуниверситета, предприятий народно-хозяйственного комплекса.

Научно-исследовательская практика реализуется на биологическом факультете кафедрой физиологии растений и теории эволюции. 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.

План научно-исследовательской практики определяется темой, содержанием и методами исследования магистранта совместно с научным руководителем, согласовывается с руководителем практики от базовой организации и утверждается на заседании кафедры.

Научно-исследовательская практика реализуется стационарно на базе научных лабораторий кафедры биохимии и биофизики, Центра коллективного пользования ДГУ, а также лабораторий научных учреждений по профилю подготовки согласно заключенным сетевым договорам

Научно-исследовательская 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.

Научно-исследовательская практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных – ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-9, профессиональных – ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.

Рабочая программа регламентирует овладение и закрепление следующих навыков: методы описания, классификации, культивирования биологического материала; методы исследования и оценки состояния живых систем на разных уровнях организации; методы анализа и обобщения результатов исследования.

Реализация НИП предусматривает проведение следующих видов деятельности: практическая работа, самостоятельная работа.

Объем учебной практики 9,0 зачетных единиц, 324 академических часов.

Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

1. Цели научно-исследовательской практики.

Основной целью научно-исследовательской практики по направлению 06.04.01 Биология, профилю биохимия и молекулярная биология является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося; 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 и представление результатов научных исследований в различных формах отчетности.

2. Задачи научно-исследовательской практики.

Задачами практики с целью выполнения выпускной квалификационной работы являются получение следующих навыков:

- формирование творческого подхода в постановке и решении исследовательских задач;
- реализация теоретических знаний при планировании лабораторных работ, экспериментов, обработке и анализе полученных данных;
- способность самостоятельно выполнять лабораторные исследования; осуществлять подбор адекватных современных экспериментальных методов при решении научно-исследовательских задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;
- изучить влияния различных экологических факторов в естественных условиях на физиологические процессы культурных растений;
- умение обрабатывать и анализировать полученные результаты с помощью статистических программ, методов многомерного анализа;
- рассмотрение физиологических требований различных сельскохозяйственных культур к условиям выращивания;
- уметь представлять итоги проделанной работы, полученные в результате прохождения практики, в виде рефератов (обзор литературы), статей, отчетов, оформленных в соответствии с действующими требованиями; владеть 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 научно-исследовательской практики.

Научно-исследовательская практика представляет собой вид учебной деятельности, непосредственно ориентированной на профессионально-практическую подготовку магистрантов. Научно-исследовательская практика магистрантов по профилю биохимия и молекулярная биология реализуется стационарно в Даггосуниверситете на базе кафедры биохимии и биофизики, лаборатории «Молекулярная биология», Центра коллективного пользования ДГУ.

Базами проведения практик являются также производственные и научно-исследовательские учреждения Республики Дагестан и Московской области. ДГУ имеет заключенные договоры о прохождении практик со следующими предприятиями и организациями:

Институт биофизики клетки РАН, г. Пущино Московской области;

Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН, г. Пущино Московской области;

Биологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова;

Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН.

Клинические лаборатории лечебных учреждений Республики Дагестан.

Организация научно-исследовательской работы обучающихся.

Руководство научно-исследовательской практикой осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология, должностной инструкцией, «Положением о практике магистров Дагестанского государственного университета».

Руководитель магистранта осуществляет постоянную организационно-методическую помощь студенту, находится с ним в тесном контакте, проводит консультации по всем вопросам, возникающим в ходе практики студента; контролирует работу и ведение установленной отчетности. В ходе выполнения практики осуществляется индивидуальная работа научного руководителя со студентом, в ходе которой осваиваются все необходимые приемы проведения научно-исследовательской работы.

Технологии. При проведении научно-исследовательской практики используются технологии современных лабораторных исследований, включающие как традиционные фотометрические, спектрофотометрические, спектрофлуориметрические, методы центрифугирования и хроматографии, микроскопии, так и инновационные методы; работу с базами данных, компьютерные технологии, и т.д.

Аттестация по итогам практики включает защиту отчета по практике.

Подразделения биологического факультета обладают необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

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

В результате прохождения научно-исследовательской практики у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: основы формирования коллектива в сфере своей профессиональной деятельности с целью руководства ею, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Уметь: руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. Владеть: знаниями в сфере своей профессиональной деятельности с целью руководства коллективом, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
ОПК-3	Готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере	Знать: основы современных фундаментальных биологических знаний с целью их использования в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач; повышать свой науч-

	<p>профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач</p>	<p>ный и культурный уровень использования фундаментальных биологических представлений</p> <p>Уметь: выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачи, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;</p> <p>Владеть: фундаментальными биологическими представлениями для их использования в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.</p>
ОПК-4	<p>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</p>	<p>Знать: современные фундаментальные проблемы в области с целью постановки задачи и выполнения полевых, лабораторных биологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;</p> <p>Уметь: анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации;</p> <p>Владеть: методами полевых, лабораторных биологических исследований, современной аппаратурой и вычислительными средствами.</p>
ОПК-9	<p>Способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам</p>	<p>Знать: правила профессионального оформления и представления научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам;</p> <p>Уметь: профессионально оформлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам;</p> <p>Владеть: навыками профессионального оформления и представления научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.</p>

ПК-2	Способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	<p>Знать: основы планирования и реализации профессиональных мероприятий (в соответствии с направленностью (профилем) магистерской программы);</p> <p>Уметь: планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) магистерской программы);</p> <p>Владеть: приемами планирования и реализации профессиональных мероприятий (в соответствии с направленностью (профилем) магистерской программы).</p>
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)	<p>Знать: методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);</p> <p>Уметь: применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);</p> <p>Владеть: методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);</p>
ПК-4	Способность генерировать новые идеи и методические решения	<p>Знать: учебную, научную и методическую литературу по профилю магистратуры;</p> <p>Уметь: логически мыслить, делать обобщения и выводы на основе собственных исследований и литературных данных;</p> <p>Владеть: современными методами постановки и проведения физиологического эксперимента;</p>

ПК-5	Готовность использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	<p>Знать: содержание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);</p> <p>Уметь: пользоваться нормативными документами, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);</p> <p>Владеть: знаниями нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);</p>
ПК-7	Готовность осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов	<p>Знать: основы составления проектной документации и принципы биотехнологических процессов;</p> <p>Уметь: осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов;</p> <p>Владеть: навыками проектирования и контроля биотехнологических процессов;</p>

5. Место практики в структуре образовательной программы.

Научно-исследовательская практика входит в раздел Б2. П2 «Производственная практика» ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Научно-исследовательская практика является обязательным этапом обучения магистранта по биологии и предусматривается учебным планом. Ей предшествуют курсы дисциплин базовой и вариативной части образовательной программы Б1 и является их логическим продолжением.

6. Объем практики и её продолжительность.

Сроки научно-исследовательской практики устанавливаются в соответствии с учебными планами подготовки направления 06.04.01 Биология (магистерская программа биохимия и молекулярная биология) и приказом ректора ДГУ.

Научно-исследовательская практика реализуется на 2-м году обучения в магистратуре, в 11 семестре. Общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц (6 недель), 324 часов по учебному плану.

Предполагает проведение самостоятельной работы с обязательным промежуточным контролем в форме дифференцированного зачета.

7. Содержание научно-исследовательской практики.

Содержание научно-исследовательской практики опирается на область актуальных проблем современной биологии, которая находится в рамках интересов как сотрудников кафедры, профильных научно-исследовательских лабораторий Даггосуниверситета, предприятий народно-хозяйственного комплекса.

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
---	--------------------------	--	-------------------------

		всего	аудиторных (контактная)	СРС	
Подготовительный этап					
1	Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с обязанностями и правилами	3	1	2	Журнал инструктажа по технике безопасности, собеседование с руководителем
2	Знакомство с организацией и подразделениями, на базе которых выполняется научно-исследовательская практика: структура, оснащенность, сфера деятельности, методы работы.	3	1	2	Знания об основных направлениях деятельности базовой организации
3	Определение целей, задач, актуальности и практической значимости исследований в рамках научно-исследовательской практики	7	1	6	Подготовка и утверждение проекта научно-исследовательской практики: план и график работы
4	Составление плана работ и осуществление библиографического поиска	13	1	12	поиск научной информации, составление картотеки научных источников, работа с литературой по теме
		26	4	22	
Производственный (экспериментальный) этап:					
5	Изучение теоретических основ и практическое освоение современных методов исследований: профессиональных, биоинформационных, математических	19	1	18	освоение методик
6	Осуществление лабораторных исследований	213	1	212	экспериментально-полевые исследования, журнал наблюдений и учета
7	Обработка результатов исследований: статистический анализ, построение моделей, таблиц, графиков	18		18	статистический анализ
8	Анализ полученных данных и их интерпретация в контексте общей фундаменталь-	24		24	окончательный анализ получен-

	ной проблемы в избранной области				ных данных
		274	2	272	
Итоговый отчет по научно-исследовательской практике					
9	Подготовка, написание и защита отчетов по научно-исследовательской практике на выпускающей кафедре	10		10	письменный отчет журнал и дневник практики отзыв руководителя заключение выпускающей кафедры
10	Подготовка научных публикаций по результатам научно-исследовательской работы (совместно с научным руководителем) – тезисы конференций, статьи, монографии и т.д.	14		14	научные публикации
		24		24	
	Дифзачет				отчет, презентация
	Итого	324	6	318	

8. Формы отчетности по научно-исследовательской практики.

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 научно-исследовательской 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 научно-исследовательской 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 научно-исследовательской 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:

1. Индивидуальный лан работы на период практики (Приложение 1).
2. Журналы исследования или эксперимента.
3. Отчет по практике (Приложение 2).
4. Отзыв научного руководителя или руководителя от организации о прохождении практики студентом (Приложение 3).

Магистранты, не предоставившие в срок отчет о научно-исследовательской 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

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ОПК-2 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать: основы формирования коллектива в сфере своей профессиональной деятельности с целью руководства ею, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p>Уметь: руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p>Владеть: знаниями в сфере своей профессиональной деятельности с целью руководства коллективом, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p>	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания
ОПК-3 готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	<p>Знать: основы современных фундаментальных биологических знаний с целью их использования в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач; повышать свой научный и культурный уровень использования фундаментальных биологических представлений</p> <p>Уметь: выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачи, самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;</p> <p>Владеть: фундаментальными биологическими представлениями для их использования в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.</p>	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального 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 вычис-	<p>Знать: современные фундаментальные проблемы в области с целью постановки задачи и выполнения полевых, лабораторных биологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;</p> <p>Уметь: анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации;</p> <p>Владеть: методами полевых, лабораторных биологических исследований, современной аппаратурой и вычислительными средствами.</p>	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.

<p>лительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов</p>		
<p>ОПК-9 способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам</p>	<p>Знать: правила профессионального оформления и представления научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам; Уметь: профессионально оформлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам; Владеть: навыками профессионального оформления и представления научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.</p>
<p>ПК-2 способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</p>	<p>Знать: основы планирования и реализации профессиональных мероприятий (в соответствии с направленностью (профилем) магистерской программы); Уметь: планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) магистерской программы); Владеть: приемами планирования и реализации профессиональных мероприятий (в соответствии с направленностью (профилем) магистерской программы).</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.</p>
<p>ПК-3 способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических исследований, использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</p>	<p>Знать: методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических исследований, использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры); Уметь: применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры); Владеть: методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических исследований, использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.</p>
<p>ПК-4 способность генерировать новые идеи и методические решения</p>	<p>Знать: учебную, научную и методическую литературу по профилю магистратуры; Уметь: логически мыслить, делать обобщения и выводы на основе собственных исследований и литературных данных; Владеть: современными методами постановки и прове-</p>	<p>Защита отчета. Контроль выполнения индивиду-</p>

	дения физиологического эксперимента;	ального задания.
ПК-5 готовность использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Знать: содержание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры); Уметь: пользоваться нормативными документами, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры); Владеть: знаниями нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.
ПК-6 способность руководить рабочим коллективом, обеспечить меры производственной безопасности	Знать: психологию трудового коллектива и правила техники безопасности с целью руководства рабочим коллективом и обеспечения мер производственной безопасности; Уметь: руководить рабочим коллективом, обеспечить меры производственной безопасности; Владеть: умениями руководить рабочим коллективом и обеспечения мер производственной безопасности;	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.
ПК-7 готовность осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов	Знать: основы составления проектной документации и принципы биотехнологических процессов; Уметь: осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов; Владеть: навыками проектирования и контроля биотехнологических процессов;	Защита отчета. Контроль выполнения индивидуального задания.

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

ОПК-2

Схема оценки уровня формирования компетенции «готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Умение профессионально руководить коллективом в сфе-	Проявляет слабое умение в руководстве	Допускает неточности в умении руководить	Свободно и уверенно действует в не-

	ре своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	стандартных ситуациях, несении социальной и этической ответственности за принятые решения
--	---	--	--	---

ОПК-3

Схема оценки уровня формирования компетенции «готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Готов использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Способен лишь в общих чертах понять фундаментальные биологические представления, не может самостоятельно анализировать имеющуюся информацию	Неплохо ориентируется и разбирается в фундаментальных биологических представлениях, может самостоятельно анализировать имеющуюся информацию	Четко представляет и прекрасно ориентируется в фундаментальных биологических теориях, может самостоятельно анализировать имеющуюся информацию

ОПК-4

Схема оценки уровня формирования компетенции «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»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Способен самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные	Слабо знает современную информацию, не может самостоятельно выполнять полевые, лаборатор-	Имеет общие представления о современной информации, в целом может самостоятельно	Хорошо владеет современной информацией, может самостоятельно выполнять полевые,

	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	ные биологические исследования при решении конкретных задач, не владеет современной аппаратурой и вычислительных, отсутствует качество и достоверность работы	выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач, владеет современной аппаратурой и вычислительной, отвечает за качество и достоверность работы	лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач, владеет современной аппаратурой и вычислительной, отвечает за качество и достоверность работы
--	--	---	--	---

ОПК-9

Схема оценки уровня формирования компетенции «способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Способен профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	Проявляет слабое умение профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	Допускает неточности в умении профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	Свободно и уверенно владеет умением профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам

ПК-2

Схема оценки уровня формирования компетенции «способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемон-	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

	стрировать)			
Пороговый	Способен планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Проявляет слабое умение планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Допускает ошибки в умении планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Свободно и уверенно владеет умениями планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

ПК-3

Схема оценки уровня формирования компетенции «способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Проявляет слабое умение применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Допускает ошибки в умении применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Свободно и уверенно владеет умениями применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

ПК-4

Схема оценки уровня формирования компетенции «способность генерировать новые идеи и методические решения»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Способен генерировать новые идеи и методические решения	Проявляет слабое умение генерировать новые идеи и методические решения	Допускает неточности в умении генерировать новые идеи и методические решения	Свободно и уверенно владеет умениями генерировать новые идеи и методические решения

ПК-5

Схема оценки уровня формирования компетенции «готовность использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Готов использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Недостаточно подготовлен использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ	Неплохо владеет и использует знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ	Хорошо использует знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ

ПК-6

Схема оценки уровня формирования компетенции «способность руководить рабочим коллективом, обеспечить меры производственной безопасности»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Порого-	Умение руково-	Владеет слабыми	Допускает	Свободно и

вый	дять рабочим коллективом, обеспечить меры производственной безопасности	умениями руководить рабочим коллективом, обеспечить меры производственной безопасности	ошибки в умении руководить рабочим коллективом, обеспечить меры производственной безопасности	уверенно владеет умениями руководить рабочим коллективом, обеспечить меры производственной безопасности
-----	---	--	---	---

ПК-7

Схема оценки уровня формирования компетенции «готовность осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Умение осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов	Владеет слабым умением осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов	Допускает ошибки в умении осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов	Свободно и уверенно владеет умением осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов

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

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкалы и процедуры оценивания.

Оценка «отлично» – выставляется магистранту при его демонстрации базовых представлений о разнообразии методов исследования по данной научно-исследовательской работе, освоении и апробации данных методов, получении научных результатов с помощью этих методов.

Оценка «хорошо» – выставляется магистранту, который познакомился с разнообразием методов исследования по предложенной ему теме выпускной квалификационной работе, освоил не все, но большинство из этих методик, получил научные результаты, которые не в полном объеме проанализировал.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется магистранту, который познакомился с отдельными методами исследования, начал их освоение на практике, но не смог получить научных результатов.

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

9.3. Типовые контрольные вопросы для оценки результатов прохождения научно-исследовательской практики:

- Опишите назначение отдела или лаборатории, где проводилась научно-исследовательская практика.
- Перечислите проводимые научно-исследовательские работы в отделе или лаборатории, где проводилась научно-исследовательская практика.

- Какие правила техники безопасности следует соблюдать при выполнении научного исследования.
- Какие знания, умения и навыки были приобретены или развиты в результате прохождения практики.
 - Какие задания были выполнены в ходе прохождения практики.
 - Какие ученые в республике, мире занимаются по тематике вашего следования.
 - Основные методические приемы моделирования гипометаболических состояний млекопитающих.
 - Методы моделирования ишемии-реперфузии головного мозга крыс.
 - Анализ кинетики ферментативных реакций.
 - Анализ продуктов свободнорадикальных реакций.
 - Критерии оценки антиоксидантной защиты клеток.
 - Графический анализ спектров флуоресценции белков.
 - Методы выделения субклеточных частиц из тканей.
 - Основы вариационно-статистической и графической обработки результатов исследования

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

Письменный отчет студента о результатах прохождения практики должен содержать следующие разделы:

- титульный лист;
- индивидуальное задание на практику;
- краткий обзор литературы по теме исследования;
- описание материалов и методов исследований;
- представление результатов собственных исследований с соответствующим иллюстративным материалом (рисунки, диаграммы, таблицы);
- обобщения и выводы по результатам проведенного исследования;
- список использованной литературы (Приложение 4).

Отчет студента с заключением руководителя практики представляется на кафедру.

После окончания практики организуется защита отчета, на которой учитывается работа студента во время прохождения практики и выполнения индивидуального задания. В результате студент получает оценку по каждому разделу своего индивидуального плана с выставлением окончательной итоговой оценки.

Критерии оценивания защиты отчета по практике	Результат
Оценка научно-исследовательской практики магистранта складывается: - из оценок комиссии из руководителей практики, - представленного отчета и остальной документации - качества защиты отчета	Компетенции магистра, согласно ФГОС ВО по направлению «Биология»:
Постановка общенаучной проблемы, оценка ее актуальности, обоснование задачи исследования	Способность порождать новые идеи, выявлять фундаментальные проблемы, формулировать задачи и намечать пути исследования
Качество обзора литературы (логичность и последова-	Способность использовать совре-

тельность содержания, широта кругозора, знание иностранных языков; объем использованной литературы, Интернет-ресурсов; навыки управления информацией)	менные методы обработки и интерпретации научной информации
Выбор и освоение методов: планирование экспериментов (владение аппаратурой, информацией, информационными технологиями)	Способность самостоятельно выполнять исследование, использовать современную аппаратуру и вычислительные средства, навыки работы в коллективе, способность к профессиональной адаптации
Научная достоверность и критический анализ собственных результатов (анализ и обобщение полевого экспедиционного и/ или лабораторного материала, ответственность за качество; научный кругозор). Корректность и достоверность выводов	Ответственность за качество выполняемых работ
Соответствие содержания отчета заданию, целям и задачам практики.	Полнота проделанной работы и ее соответствие заданию, способность формулировать задачи
Соответствие оформления принятым стандартам (правильность оформления, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, качество наглядно-графического материала; использование методов современной статобработки, отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок)	Ответственность за качество оформляемой работы
Качество презентации (полнота раскрытия всех аспектов содержания практики; умение формулировать, докладывать, критически оценивать результаты и выводы своей работы; логическое и последовательное изложение, корректность аргументации; стиль речи; умение вести дискуссию и отвечать на вопросы, оригинальность и креативность)	Способность профессионально оформлять и представлять результаты исследований, способность к самокритике

10. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

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. 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.
7. Новиков А.М. Методология научного исследования./ А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – М.: Либроком, 2010. – 280 с.

8. Новожилов, Э. Д. Научное исследование (логика, методология, эксперимент): монография / Э. Д. Новожилов. – М., 2005. – 363 с.
9. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / М.Ф. Шкляр. – М., 2009.
10. Березов Т. Т. Биологическая химия / Т. Т. Березов, Б. Ф. Коровкин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2004. – 704 с.
11. 2. Биохимия: краткий курс с упражнениями и задачами / под ред. Е. С. Северина, А. Я. Николаева. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 448 с.
12. Биохимия / под ред. Е. С. Северина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 784 с.
13. Комов, В. П. Биохимия: учеб. для вузов / В. П. Комов, В. Н. Шведова. – М.: Дрофа, 2004. – 638 с.
14. Эмирбеков, Э.З. Основы биохимии: уч. пособие / Э.З. Эмирбеков, А.А. Эмирбекова, Н.К. Кличханов. – Ростов-на-Дону: Изд-во Северо-Кавказского науч. центра высш. школы, 2006. – 520 с.

Дополнительная литература:

1. Молекулярно-генетические и биохимические методы в современной биологии растений / под ред. В. В. Кузнецова, В. В. Кузнецова, Г. А. Романова. М. : Бином. Лаборатория знаний, 2012. – 487 с.
2. Николаев, А. Я. Биологическая химия: учеб. / А. Я. Николаев. 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2007. – 568 с.
3. Биохимия человека: в 2-х т. / Р. Марри, Д. Греннер, П. Мейес, В. Радуэлл; пер. с англ. – М.: Мир, 1993.
4. Вавилова Т.П., Евстафьева О.Л., Биохимия в вопросах и ответах: Учебное пособие для студентов мед. вузов. – М.: ВЕДИ, 2005. – 128 с.
5. Исследование молекулярных механизмов гипотермических состояний у млекопитающих: уч. пособие / И.С. Мейланов, Н.К. Кличханов, Р.А. Халилов и др. – Махачкала: Изд-во ДГУ, 2011. – 160 с.
6. Кличханов, Н.К. Методы биохимических исследований: уч. пособие / Н.К. Кличханов. – Махачкала: ИПЦ ДГУ, 1996. – 73 с.
7. Кличханов, Н.К. Свободнорадикальные процессы в биологических системах: уч. пособие / Н.К. Кличханов, Ж.Г. Исмаилова, М.Д. Астаева. – Махачкала: Изд-во ДГУ, 2012. – 188 с.
8. Мецлер Д. Биохимия. – М.: Мир, 1980. Т. 1-3.
9. Саидов, М.Б. Руководство к лабораторным занятиям по общей биохимии / М.Б. Саидов, Р.А. Халилов, К.С. Бекшоков. – Махачкала: Изд-во ДГУ, 2012. – 160 с.
10. Скоупс, Р. Методы очистки белков / Р. Скоупс. – М.: Мир, 1985. – 358 с.
11. Степанов В.М. Структура и функции белков. – М.: Высшая школа, 1996.
12. Филиппович, Ю. Б. Основы биохимии: учеб. для хим. и биол. спец. пед. ун-тов и ин-тов / Ю. Б. Филиппович. 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Агар, 1999. – 512 с.
13. Эллиот, В. Биохимия и молекулярная биология / В. Эллиот, Д. Эллиот; под ред. А. И Арчакова, М. П. Кирпичникова, А. Е. Медведева, В. П. Скулачева. – М, 2002. – 446 с.
14. Эмирбеков, Э.З. Практикум по биохимии: уч. пособие. Перераб. и доп. издание / Э.З. Эмирбеков, Н.К. Кличханов, А.А. Эмирбекова. – Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ, 2005. – 228 с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека
2. www.library.ru – Виртуальная справочная служба. Каталог российских и зарубежных виртуальных справочных служб.
2. www.poiskknig.ru – Поиск электронных книг. Поисковая машина электронных книг, свободно распространяемых в Интернете.
3. www.books.google.ru – Поиск книг Google. Поиск по всему тексту примерно семи миллионов книг: учебная, научная и художественная литература, справочники, детские и другие виды книг.
4. www.scholar.google.ru – Академия Google. Поиск научной литературы, включая прошедшие рецензирование статьи, диссертации, книги, рефераты и отчеты, опубликованные издательствами научной литературы, профессиональными ассоциациями, высшими учебными заведениями и другими научными организациями.
5. www.edu.ru – Федеральный портал «Российское образование».
6. www.informika.ru – Навигационная система по электронным ресурсам образования, науки и инноваций в России: Федеральная компьютерная сеть RUNNET, Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, Единое окно доступа к образовательным ресурсам, Федеральный интернет-портал «Нанотехнологии и наноматериалы», Федеральный центр информационных образовательных ресурсов.
7. www.dic.academic.ru — Каталог энциклопедий.
8. www.rubricon.com – Энциклопедии, словари, книги, статьи, иллюстрации и карты.

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

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационно-справочных систем, сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Внедрение новых информационных технологий в систему образования предполагает:

- владение компьютером и различными информационными программами;
- интерактивная доска - визуальный ресурс с прямым выходом в Интернет;
- компьютерное тестирование;
- работа с разнообразными сайтами, повышающими демонстрационные качества: картины, анимации, видеозаписи, слайды;
- моделирование с помощью компьютера всевозможных ситуаций;
- презентационные лекции и практические занятия;
- виртуальные экскурсии;

Microsoft Office – пакет прикладных программ.

Statistica - интегрированная система, предназначенная для статистического анализа и визуализации данных, управления базами данных, одержащая набор процедур анализа для применения в научных исследованиях.

12. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение практики складывается из нескольких показателей:

Библиотечный фонд кафедры на бумажных и электронных носителях, библиографические справочники, учебные пособия и практикумы по различным разделам биохимии и молекулярной биологии, пособия для выполнения самостоятельной работы; фонд курсовых и дипломных работ кафедры биохимии и биофизики.

Оборудование для лабораторных исследований: Жидкостной хроматограф «ЛЮМОХРОМ» (Люмекс, Россия), Спектрофотометр Shimadzu UV-3600 (Shimadzu, Япония) спектрофлуориметр «Флуорат 02-Панорама» (Люмекс, Россия), центрифуга MiniSpIn

Plus (Eppendorf, Германия), центрифуга лабораторная «Eppendorf» 5702R с охлаждением (Eppendorf, Германия), высокоскоростная рефрижераторная центрифуга MR 23i (Ультра-центрифуга Optima L-90K (BECKMAN COULTER, США), термостат твердотельный программируемый малогабаритный Гном «ТТ-1» (ДНК-Технология, Россия), весы прецизионные, серии Pioneer (PA213) (Ohaus, США), весы аналитические электронные AFR-220, Вортекс VORTEX Genius 3 (ИКА, Германия), ламинарный бокс II класса (Ламинарные системы, Россия), бокс для ПЦР-диагностики (Ламинарные системы, Россия), амплификатор StepOnePlus реал-тайм (Applied Biosystems, США), низкотемпературный морозильник MDF-193 (Sanyo, Япония), система горизонтального электрофореза с источником питания Mini-Sub Cell GT and Power Pac Basic (Bio-Rad, США), трансиллюминатор компактный ECX-F15M (Vilber Lourmat, Франция), автоматические пипетки «Джитал» (Thermo Fisher Scientific)

Аудио-, видео- и компьютерные средства обеспечения дисциплины: компьютерные классы, персональные компьютеры, интернет-ресурсы со справочной системой, мультимедийные проекторы (переносные, стационарные), ноутбуки, экраны.

1. Мультимедийный компакт-диск «Биология»
2. Презентации по всем дисциплинам магистратуры
3. Комплект демонстрационного оборудования и приборов для экспериментального сопровождения лекций.

(образец задания на практику)

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

Биологический факультет

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН
 научно-исследовательской практики

по направлению 06.04.01 Биология

профиль подготовки:
 Биохимия и молекулярная биология

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 от предприятия): _____

(должность, уч. степень, Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению « ____ » _____ 2016г.

Магистрант _____
 (Ф.И.О.)

(Образец титульного листа отчета по практике)

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

Биологический факультет

ОТЧЕТ

о прохождении научно-исследовательской практики
по направлению 06.04.01 Биология

профиль подготовки:
Биохимия и молекулярная биология

Уровень высшего образования:

Магистратура
Магистранта _____ курса

(Ф.И.О.) _____

Место практики _____

(полное юридическое название организации, адрес)

Сроки практики _____

Тема практики: _____

Руководитель практики от организации (от кафедры) _____

(должность, уч. степень, Ф.И.О.)

Итоговая оценка по практике _____

Подпись _____
(Ф.И.О.)

(печать организации)

Дата _____

Отзыв руководителя практики от предприятия (организации)
На прохождение научно-исследовательской практики

Магистранта Дагестанского государственного университета

(Ф.И.О.) _____
 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.*

Ф.И.О. и должность руководителя практики _____
подпись

Печать

«__» _____ 20__ г

(Образец оформления оглавления)

Содержание

(соответствует заданию научно-исследовательской практики)

Введение	Стр.
Глава 1. Обзор литературы «Название согласно проблеме исследования».....	
1.1.....	
1.2.....	
Глава 2. Материалы и методы исследования.....	
2.1. Материалы исследования.....	
2.2 Методы исследования.....	
Глава 3. Результаты и их обсуждение.....	
Заключение.....	
Выводы.....	
Список литературы.....	
Приложения.....	