

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ (НИР)**

МАГАС, 2018г.

Плиева А.М. Методические указания по выполнению практики, в том числе научно-исследовательской работе (НИР) направление подготовки 06.03.01 Биология.
2018г.– 13с.

В методических указаниях изложены основные вопросы проведения научно-исследовательской работы (НИР) для бакалавров направления подготовки 06.03.01 Биология.

Составитель: д.б.н. Плиева А.М.

Рецензенты:

зав. кафедрой клеточной биологии и генетики биолого-химического факультета Чеченского государственного университета профессор, д.б.н. Джамбетова П.М.

декан педагогического факультета Ингушского государственного университета доцент, к.б.н. Измайлова М.А.

Методические указания одобрены и рекомендованы к изданию методическим советом Ингушского государственного университета, протокол № 8 от 28.11.18.

Введение

Научно-исследовательская работа (далее НИР) является важным средством повышения качества подготовки специалистов, способных к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, объективной оценке научной информации, свободе научного поиска и применению научных знаний в образовательной деятельности.

Научно-исследовательская работа является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров и направлена на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 НИР имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний и практических умений выпускника, определение степени освоения компетенций, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

НИР бакалавров – это все виды и формы организации учебной и вне учебной научно-исследовательской деятельности, в которые включаются бакалавры в процессе подготовки магистерской диссертации.

Программа научно-исследовательской работы бакалавров регулирует вопросы ее организации и проведения для бакалавров очной формы обучения Ингушского государственного университета по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленность «Общая биология».

Настоящая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (квалификация (степень) «бакалавр»).

Настоящая Программа определяет понятие научно-исследовательской работы бакалавров, порядок ее организации и руководства, раскрывает содержание и структуру работы, требования к отчетной документации.

1. Общие положения

1.1 Бакалавр-биолог - это широко эрудированный специалист, владеющий методологией и методикой научного творчества, современными информационными технологиями, имеющий навыки анализа и синтеза разнородной биологической информации, способный управлять организациями и подразделениями, разрабатывать стратегии их развития, подготовленный к научно- исследовательской, аналитической и педагогической деятельности. Тесная интеграция образовательной, научно-исследовательской, научно-практической и научно-педагогической подготовки, предусмотренная ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», позволяет подготовить бакалавров, владеющих всеми необходимыми компетенциями для решения профессиональных задач, организации новых областей деятельности.

1.2 В соответствии с ФГОС ВО по направлению 06.03.01 «Биология», (квалификация (степень) «бакалавр») научно-исследовательская работа бакалавра включает:

- планирование научно-исследовательской работы (составление индивидуального плана НИР), включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования,
- проведение научно-исследовательской работы (1, 2,3 семестр);
- составление отчета о научно-исследовательской работе (1, 2,3 семестр);
- проведение научно-исследовательской работы в ходе практики (2,4 семестр);
- составление отчетов о научно-исследовательской и преддипломной практике (2,4 семестр);
- публичную защиту магистерской диссертации.

2. Цели и задачи научно-исследовательской работы бакалавра

2.1. Основной целью НИР бакалавра является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

2.2. Научно-исследовательская работа в семестре выполняется студентом- бакалавром под руководством научного руководителя. Направление научно- исследовательских работ бакалавра определяется в соответствии с магистерской программой и темой магистерской диссертации.

2.3. Задачами НИР являются:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления бакалавров, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;

- формирование умений использовать стандартные и современные технологии сбора материала, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;

- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;

- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.

2.4. Выпускающая кафедра биологии, на которой реализуется магистерская программа, определяет специальные требования к подготовке бакалавра по научно-исследовательской части программы. К числу специальных требований относится:

- владение знаниями современной проблематикой данного направления;

- знание истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;

- наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме, изучаемой бакалавром

- умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской диссертацией;

- умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета и т.п.

2.5. В результате выполнения программы НИР бакалавр согласно ФГОС ВО по направлению 06.03.01 «Биология» (квалификация (степень) «бакалавр») приобретает следующие практические навыки, умения, общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения (ОПК-2);

способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-4);

способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности (ОПК-5);

способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой (ОПК-6);

способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике (ОПК-7);

способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции (ОПК-8);

способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами (ОПК-9);

способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки

состояния природной среды и охраны живой природы (ОПК-10);

способностью применять современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования (ОПК-11);

способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности (ОПК-12);

готовностью использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования (ОПК-13);

способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии (ОПК-14).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

научно-исследовательская деятельность:

способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1);

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

научно-производственная и проектная деятельность:

готовностью применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-3);

способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов (ПК-4);

готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств (ПК-5);

организационно-управленческая деятельность:

способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-6);

педагогическая деятельность:

способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в

просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества (ПК-7);

информационно-биологическая деятельность:

способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-8).

3. Содержание научно-исследовательской работы бакалавра

3.1. Содержание НИР определяется кафедрой биологии, осуществляющей магистерскую подготовку. НИР в семестре может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом НИР;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;
- участие в научно-исследовательских работах, выполняемых кафедрой (по грантам или в рамках договоров с другими организациями);

- выступление на научно-практических конференциях, участие в работе круглых столов, проводимых на кафедре биологии и Института естественных наук, а также в других учебных и научных организациях;
- самостоятельное проведение семинаров по актуальной проблематике;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- подготовка и защита магистерской диссертации.

3.2. Научный руководитель магистерской программы устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы (в том числе необходимых для получения зачетов по научно-исследовательской работе в семестре). Примерный перечень форм научно-исследовательской работы бакалавров приводится в Приложении 1.

3.3. Содержание научно-исследовательской работы бакалавра в каждом семестре указывается в Индивидуальном плане научно-исследовательской работы бакалавра (Приложение 2). План научно-исследовательской работы разрабатывается бакалавром под руководством научного руководителя, утверждается на заседании кафедры и фиксируется по каждому семестру в отчете по научно-исследовательской работе (практике).

4. Сроки проведения и основные этапы НИР бакалавра

4.1. НИР бакалавров выполняется на протяжении всего периода обучения в

4.2. Основными этапами НИР являются:

1) планирование НИР:

- ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере;
- выбор бакалавром темы исследования;

2) непосредственное выполнение научно-исследовательской работы;

3) корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами;

4) составление отчета о научно-исследовательской работе (Приложение 3);

5) публичная защита выполненной работы.

4.3. Результатом научно-исследовательской работы бакалавров в 1-м семестре является:

- библиографический список по выбранному направлению исследования;
- выступление (с предоставлением тезисов доклада) на научной конференции бакалавров Института естественных наук (или на Круглом столе бакалавров и преподавателей Института по актуальным проблемам управления российскими организациями).

4.4. Во втором семестре осуществляется сбор фактического материала для проведения диссертационного исследования. Результатами научно-исследовательской работы в этом семестре являются:

- утвержденная тема диссертации;
- утвержденный план-график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации (Приложение 4);
- постановка целей и задач диссертационного исследования;
- определение объекта и предмета исследования;
- обоснование актуальности выбранной темы;
- характеристика современного состояния изучаемой проблемы;
- характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать;

изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования;

- публикация статьи по теме диссертационного исследования

4.5. В третьем семестре завершается сбор фактического (полевого) материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией.

5. Руководство и контроль научно-исследовательской работы бакалавров

5.1. Руководство общей программой НИР осуществляется научным руководителем магистерской программы.

5.2. Руководство индивидуальной частью программы (написание магистерской диссертации) осуществляет научный руководитель магистерской диссертации.

5.3. Обсуждение плана и промежуточных результатов НИР проводится на выпускающей кафедре биологии в рамках научно-исследовательского семинара с привлечением научных руководителей.

5.4. Результаты научно-исследовательской работы должны быть оформлены в письменном отчете и представлены для утверждения научному руководителю.

Отчет о научно-исследовательской работе (практики) бакалавра, подписанный научным руководителем, должен быть представлен на выпускающую кафедру. К отчету прилагаются ксерокопии статей, тезисы докладов, опубликованных за текущий семестр, тексты докладов и выступлений бакалавров на научно-практических конференциях (круглых столах).

Бакалавры, не предоставившие в срок отчета о научно-исследовательской работе (практике) и не получившие зачета, к защите магистерской диссертации не допускаются.

5.5. По результатам выполнения утвержденного плана научно-исследовательской работы бакалавра в семестре (1, 2 семестр), бакалавру выставляется оценка промежуточного контроля - «зачтено» / «не зачтено».

5.6. По результатам выполнения утвержденного плана научно-исследовательской практики бакалавра в семестре (4 семестр), бакалавру выставляется оценка промежуточного контроля - «дифференцированный зачёт» / «не зачёт». Дифференцированная оценка выставляется научным руководителем с учетом отзыва руководителя практики от организации (Приложение 5) и итогов обсуждения на конференции.

5.7. Кафедра биологии составляет расписание информационных собраний и индивидуальных и групповых контрольных занятий для бакалавров. Данные мероприятия обязательны для посещения всеми студентами бакалавриата.

5.8. Директорат Института, научный руководитель магистерской программы и руководители научно-исследовательской работы бакалавров по согласованию со студентами могут назначать дополнительные индивидуальные и групповые консультации, посещение которых для студентов бакалавриата является добровольным.

6. Методические рекомендации для бакалавров по составлению отчетов по НИР

По итогам выполнения НИР в семестре бакалавру необходимо представить для утверждения научному руководителю отчет. Затем отчет передается на кафедру биологии. В отчете за 1 семестр нужно написать о направлении диссертационного исследования, указать количество монографий, научных статей, авторефератов диссертаций, выбранных для последующего анализа. Отметить выступление на научно-практической конференции (круглом столе).

К отчету необходимо приложить библиографический список по направлению диссертационного исследования, а также текст выступления (доклада) на конференции (круглом столе).

Объем доклада не должен превышать 3-х страниц формата А4, написанных шрифтом Times New Roman 14 с междустрочным интервалом 1,5.

Отчет за 2 семестр по форме может представлять введение к диссертационной работе, в котором отражается актуальность, объект, предмет и методы исследования. К отчету прилагается статья по теме диссертационного исследования. Примерный объем статьи – 4 - 6 страницы формата А4, написанных шрифтом Times New Roman 14 с междустрочным интервалом 1,5.

В отчете за 4 семестр нужно кратко в виде тезисов (не более 2-х страниц) изложить результаты обзора теоретических положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, дать оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, указать, какой личный вклад вносит бакалавр в разработку темы. Анализ результатов собственных данных. Необходимо отметить выступление на научно-практических конференциях. К отчету прилагается статья по теме диссертационного исследования. По форме это может быть Глава 1 диссертационного исследования. Примерный объем статьи – 20 страниц формата А4, написанных шрифтом Times New Roman 14 с междустрочным интервалом 1,5.

Также это может быть текст выступления с результатами НИР на научном семинаре кафедры биологии. К отчету прилагается презентация доклада.

Виды и содержание научно-исследовательской работы бакалавров

Виды и содержание НИР	Отчетная документация
1. Составление библиографии по теме магистерской диссертации	1. Картотека литературных источников. К литературным источникам относятся монографии одного автора, монографии группы авторов, авторефераты диссертаций, диссертации, статьи в сборнике научных трудов, статьи в научных журналах и прочее. Всего нужно указать не менее 50 источников отечественных и 30 зарубежных авторов.
2. Организация и проведение исследования по проблеме, сбор полевого материала, эмпирических данных и их интерпретация	2.1. Описание организации и методов исследования (вторая глава диссертации) 2.2. Интерпретация полученных результатов в описательном и иллюстративном оформлении
3. Написание научной статьи по проблеме исследования	3. Статья и заключение научного руководителя
4. Выступление на научной конференции по проблеме исследования	4. Отзыв о выступлении в характеристике бакалавра
5. Выступление на научном семинаре кафедры	5. Заключение выпускающей кафедры об уровне культуры исследования
6. Отчет о научно- исследовательской работе в семестре	6.1. Отчет о НИР 6.2. Характеристика руководителя о результатах НИР бакалавров

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра биологии

Магистерская программа «Биология» профиль «Общая биология»

**Индивидуальный план научно-исследовательской работы (практики) бакалавра в
_____ семестре**

Бакалавр _____
(фамилия, имя отчество)

№	Наименование НИРМ в семестре	Форма отчёта	Отметка о выполнении (дата)	Подпись научного руководителя
1				
2				
3				
4				

Научный руководитель
бакалавра

Научный руководитель
магистерской программы

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра биологии

Магистерская программа «Биология» профиль «Общая биология»

ОТЧЕТ

о прохождении научно-исследовательской работы (научно-исследовательской
практики) **по направлению 06.03.01 «Биология»**
профилю «_____» бакалавра (ки) _____ курса

(Ф.И.О.) _____

Место практики _____

(полное юридическое название организации, адрес)

Сроки практики _____

Руководитель _____ практики _____ от
организации _____

Руководитель _____ практики _____ от
кафедры _____

Итоговая оценка по практике _____

Подписи _____

Расшифровка подписей

Дата _____

Магас 2018

Приложение 4

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра биологии

Магистерская программа «Биология» профиль «Общая биология»

План-график работы над магистерской диссертацией

Бакалавр _____
(фамилия, имя отчество)

Тема диссертации _____

Наименование этапа выполнения магистерской диссертации	Плановая дата	Фактическая дата	Отметка научного руководителя об исполнении (подпись)

Научный руководитель
бакалавра

Научный руководитель
магистерской программы

Магас 2018

Отзыв руководителя практики от предприятия (организации)

На прохождение _____ практики
(название практики)
Бакалавра (ки) Ингушского 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.

И.О.Фамилия,
должность руководителя
практики

подпись

Печать «__» _____ 20__ г