

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Батыгов З. О.

25 20 18 г.

ПРОГРАММА

ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

**Основной образовательной программы академической магистратуры
Специальность 06.04.01. – Биология**

Направленность(профиль) подготовки – Общая биология

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очная

МАГАС, 2018г

Составитель программы:

д.б.н., профессор кафедры биологии / Л.С.И. / Плиева А. М.

Программа утверждена на заседании кафедры Биологии

Протокол заседания № 6 от «30» марта 2018 г.

Заведующий кафедрой М.Б.С. / Дакиева Марет Курейшовна /

Программа одобрена учебно-методическим советом химико-биологического факультета

Протокол заседания № 4 от «28» апреля 2018 г.

Председатель учебно-методического совета Л.С.И. / Плиева А.М. /

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета

Протокол № 5 от «23» мая 2018 г.

Председатель Учебно-методического совета университета Ш.Х. / Хашегульгов Ш.Б. /

ОГЛАВЛЕНИЕ

Вид и тип практики.....	3
Перечень планируемых результатов.....	3
Место практики в структуре ООП.....	11
Объем практики и ее продолжительность.....	11
Структура и содержание преддипломной практики.....	12
Формы отчетности студентов и промежуточной аттестации.....	17
Фонд оценочных средств.....	17
Учебно-методическое обеспечение СРС.....	22
Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	23
Материально-техническое обеспечение НИР.....	27
Приложение.....	29

1. Вид и тип практики, способ и форма ее проведения

Вид и тип практики: преддипломная.

Преддипломная практика – это заключительный этап разработки магистерской диссертации. Предшествующими этапами преддипломной практики являются «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков», «Практика по получению профессиональных умений и опыта работы», «Научно-исследовательская работа», «Научно-исследовательская практика по совершенствованию и систематизации теоретико-методологической подготовки в области профессиональной деятельности».

Форма проведения практики: стационарная и выездная

Способы проведения практики: могут быть различными –полевая работа , работа в лаборатории, в гербарной, в библиотеке, с интернет – ресурсами, подготовка статей, отчетов, презентаций, статистическая обработка и обобщение результатов исследований.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

2.1. Цели и задачи практики

Цель преддипломной практики – подготовка магистранта к решению конкретных задач в сфере биологии, закрепление и углубление теоретической подготовки магистрантов – биологов, получение и закрепление конкретных практических навыков и освоение компетенций, необходимых в последующей профессиональной деятельности, а также организация и завершение работы по написанию теоретической и практической части выпускной магистерской работы.

Задачами практики являются:

- формирование опыта совместной работы в коллективе.
- формирование индивидуального опыта научно--исследовательской работы;
- развитие у будущих специалистов умения проектировать, планировать научную деятельность;
- овладение навыками сбора и обработки литературы по теме исследования, включая библиотечные и электронные ресурсы;
- использование различных методов исследования при решении конкретных научно-исследовательских задач, включая использование современной аппаратуры и вычислительных средств ;
- анализ и систематизация теоретического и практического материала будущей магистерской работы;
- обобщение полевых и экспериментальных данных для включения их в выпускную квалификационную работу магистра;
- подготовка результатов проведенного научного исследования к защите.

Преддипломная практика в комплексе с научно-исследовательской работой обучающихся призвана сформировать у них способность самостоятельно

проводить научные исследования, а также в полной мере овладеть навыками апробации результатов данных исследований.

Процесс прохождения преддипломной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01. – «Биология»:

ОК-1 - Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ОК-2 - Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

ОК-3 - Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

ОПК-2 - Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОПК-4 - Способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов

ОПК-7 - Готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач

ПК-1 - Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратур

ПК-2 - Способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

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)

ПК-5 - Готовность использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ(в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)

ПК-6 - способность руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности

ПК-7 - готовность осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов

ПК-8- Способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов,

ПК-9 - владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовности к преподаванию 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

В результате прохождения преддипломной практики у магистранта формируются определенные знания, умения и навыки, согласно требуемым компетенциям образовательной программы. По итогам практики магистрант должен продемонстрировать следующие результаты:

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по практике.

Код компет енции	Результаты освоения ОП Содержание компетенций согласно ФГОС ВО	Планируемые результаты практики
ОК- 1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>знать: теоретические основания абстрактного мышления, операций анализа и синтеза; логические основы теории аргументации</p> <p>– уметь: делать умозаключения и выводы, собирать факты, анализировать информацию, синтезировать новые идеи;</p> <p>– владеть: методами целеполагания, анализа и синтеза информации</p>
ОК-2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p>знать: междисциплинарную интеграцию комплекса наук, изучающую физическую культуру и спорт; стратегии разрешения проблем в отрасли; моделирование и проектирование педагогических систем и технологий</p> <p>– уметь: принимать решения в разных ситуациях на основе критического осмысления, анализировать складывающиеся ситуации, предвидеть последствия принимаемых решений</p> <p>– владеть: технологиями развития творческого мышления, методиками социального прогнозирования.</p>
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>знать: современные концепции физического и нравственного совершенствования человека; методики повышения интеллектуального и общекультурного уровня личности;</p> <p>– уметь: определять уровень интеллектуального и общекультурного развития; определять стратегии</p>

		<p>нравственного и физического совершенствования;</p> <p>– владеть: методиками интеллектуального и физического саморазвития; методами повышения общекультурного уровня и нравственного совершенствования.</p>
ОПК-2	<p>Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>знать: законы, на основе которых строится и по которым функционирует, общество, законы, по которым строятся отношения в больших и малых группах, коллективах, междисциплинарную интеграцию комплексов наук, изучающих физическую культуру и спорт: естественнонаучных, психолого-педагогических, социально-гуманитарных; стратегии и методы предупреждения и разрешения конфликтов в коллективе;</p> <p>– уметь: осуществлять процедуру тестирования и давать заключение по результатам исследования; принимать решения и добиваться их выполнения в коллективе;</p> <p>– владеть: профессиональной речевой коммуникацией на русском языке; актуальными средствами, методами, технологиями профессиональной деятельности, способами определения приоритетных видов профессиональной деятельности и постановке целей для коллектива. 1</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: общие принципы работы с текстовым процессором; общие принципы работы с табличным процессором и одной из специализированных программ для обработки числовой информации, их основные и дополнительные возможности для проведения исследований; общие принципы работы с программой создания презентаций; основы компьютерных телекоммуникаций; основные понятия компьютерного моделирования; этапы проведения экологического исследования с использованием компьютера; основные методы математического моделирования в экологии; основы культивирования микроорганизмов требования, предъявляемые к сырью и конечному продукту;</p> <p>– уметь: выполнять поиск необходимой для формулировки проблемы экологического исследования информации, в том числе с помощью информационных и телекоммуникационных технологий (ИКТ); разрабатывать инструментарий для проведения исследования, в том числе с использованием ИКТ; осуществлять сбор и хранение эмпирических данных; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся научных данных; вести библиографическую работу с применением информационных технологий; оформлять результаты исследования в текстовом документе; подготовить выступление по теме исследования с использованием средств мультимедиа; выбирать адекватные методы</p>

		<p>исследования моделей; работать с культурами микроорганизмов; определять чистоту и активность культур и препаратов; использовать знания о биотехнологии микроорганизмов в практической деятельности; использовать компьютерные базы статистических данных по санитарным и эпидемиологическим показателям;</p> <p>– владеть: навыками проведения испытаний; математическим аппаратом, необходимым для профессиональной деятельности; навыками применения программного обеспечения для представления результатов исследования с помощью средств мультимедиа; навыками применения специализированного программного обеспечения для ввода, обработки и анализа данных экологического исследования.</p>
ОПК-7	<p>Готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач</p>	<p>знать: образовательные технологии, которые целесообразно использовать при обучении в информационно-образовательной среде; современные компьютерные технологии сбора, хранения, обработки, анализа и передачи информации;</p> <p>– уметь: самостоятельно ставить задачи научно-исследовательских работ; самостоятельно осваивать новые компьютерные технологии; планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские работы по теме магистерской программы с применением современного оборудования и компьютерных технологий; представлять результаты по теме исследования с использованием средств мультимедиа;</p> <p>– владеть: навыками применения современных компьютерных технологий для анализа, обобщения и систематизации результатов научно-исследовательских работ; навыками использования современных методов обработки и интерпретации полученной информации при проведении научных исследований; навыками профессионального оформления и представления результатов научноисследовательских работ. 1</p>
ПК-1 -	<p>- Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратур</p>	<p>знать: основы рационального природопользования; биологические методы повышения продуктивности наземных и водных экосистем; основные характеристики биопродуктивности популяций и сообществ; правила пробоотбора и пробоподготовки вод, воздуха, почв; физико-химические методы анализа; особенности моделирования биологических объектов;</p> <p>– уметь: применять полученные знания в профессиональной деятельности; предлагать оптимальные схемы анализа объектов окружающей среды с учетом возможностей и оснащения химической лаборатории; анализировать получаемые в</p>

		<p>лаборатории результаты с учетом погрешности используемых методик анализа, значений предельно-допустимых концентраций соединений в конкретном объекте; проводить сравнительный анализ продуктивности наземных и водных экосистем; выбирать адекватные методы исследования моделей; осуществлять формализацию и алгоритмизацию функционирования исследуемой системы;</p> <p>– владеть: навыками оценки современного состояния биологических ресурсов Вологодской области; системой химико-экологических знаний и умений для объяснения причин возникновения некоторых экологических проблем и последствий влияния различных соединений на объекты окружающей среды и человека; математическим аппаратом, необходимым для профессиональной деятельности.</p>
ПК- 2	Способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	<p>знать: современную структуру биологии, заповедного дела, экологоаналитического контроля; нормативную базу по раскрываемой проблеме; общие принципы организации мероприятий;</p> <p>– уметь: применять менеджментские функции; осуществлять контрольно- ревизионные функции; налаживать конструктивные отношения и поощрять атмосферу сотрудничества;</p> <p>– владеть: базовой профессиональной информацией для обеспечения содержательной части мероприятий; владеть регламентом организации и проведения мероприятия; владеть экспертными методиками.</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: современные проблемы биологии, основные теории, концепции и принципы избранной области деятельности; основы системной оценки процессов и прогнозирования последствий реализации социально-значимых проектов; основы методологии биологических и экологических наук;</p> <p>– уметь: планировать опытно-экспериментальную работу, разрабатывать план опытно-экспериментальной работы и предвидеть её предполагаемые результаты; применять методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы); профессионально оформлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ с использованием нормативных документов; работать с культурами микроорганизмов или другими объектами биологических исследований; использовать знания по биотехнологии микроорганизмов в практической деятельности; пользоваться нормативной и справочной литературой;</p> <p>– владеть: методикой и методологией проводимых научных исследований в профессиональной сфере;</p>

		<p>навыками самостоятельной исследовательской работы; методикой разработки планов, программ проведения научных исследований и разработок; разработкой инструментария проводимых исследований, анализа их результатов; методикой подготовки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; методикой оценки и интерпретации полученных результатов. 1</p>
ПК-5	<p>Готовность использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ(в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</p>	<p>знать: нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ; нормативные документы, обеспечивающие меры производственной безопасности;</p> <p>– уметь: использовать в профессиональной деятельности действующие стандарты и нормативные документы при организации и проведения научно-исследовательских и производственно-технологических работ с соблюдением производственной безопасности; – владеть: способами организации научно-исследовательскими и производственно-технологическими работ коллектива с соблюдением установленных нормативных документов и норм производственной безопасности.</p>
ПК-6	<p>способность руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности</p>	<p>знать: способы организации работы коллектива; меры производственной безопасности;</p> <p>– уметь: управлять рабочим коллективом; соблюдать меры производственной безопасности;</p> <p>– владеть: способами организации научно-исследовательских и производственно-технологических работ коллектива с соблюдением установленных нормативных документов и норм производственной безопасности.</p> <p>1</p>
ПК-7	<p>готовность осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов</p>	<p>знать: основные требования, предъявляемые к продукции биотехнологической промышленности и ее производству; принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности разрабатываемых и используемых биотехнологических производств; промышленные продуценты биологических веществ, методы их культивирования и оборудование для проведения биосинтеза; способы выделения основных и побочных продуктов биосинтеза и биотрансформации и типы оборудования для выделения; основные аналитические методы для определения и контроля параметров биотехнологических процессов; способы построения и оптимизации технологической схемы;</p> <p>– уметь: применять методы управления действующими технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандарта и рынка; методы технологического</p>

		<p>контроля; разрабатывать нормативно-техническую документацию по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства; разрабатывать технологические и технические задания на строительство и реконструкцию предприятий по выпуску заданной продукции;</p> <p>– владеть: методами проведения стандартных испытаний по определению свойств биопрепаратов и других видов биотехнологической продукции; навыками работы с компьютером как средством управления информацией на производстве.</p> <p>1</p>
ПК-8-	<p>Способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов,</p>	<p>знать: общие и теоретические основы охраны природы; основные нормативные правовые акты, используемые в России и международном сообществе при решении проблем охраны природы; специфические особенности развития систем территориальной охраны природы в глобальном, национальном и региональном масштабах; концепцию устойчивого развития и ее применение в конкретной территориально-производственной обстановке; цели, задачи, особенности управления, особенности режима различных охраняемых территорий; основные характеристики сети ООПТ своего региона;</p> <p>– уметь: планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды в соответствии со специализацией; оценивать последствия воздействия природных и антропогенных факторов на состояние природных экосистем; изучать взаимосвязи между компонентами живой и неживой природы и воздействия на них антропогенных факторов; адекватно использовать понятийный аппарат курса; обосновывать необходимость и перспективы территориальной охраны природы; использовать компьютерные базы данных по ООПТ; управлять рабочим коллективом; соблюдать меры производственной безопасности;</p> <p>– владеть: навыками эколого-пропагандистской деятельности, направленной на развитие территориальной охраны природы; различными формами деятельности, направленными на общественную поддержку охраняемых территорий и охрану окружающей среды.</p>
ПК- 9	<p>- владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству</p>	<p>знать: теорию и практику педагогики, психологии и методики высшей школы;</p> <p>– уметь: планировать, структурировать, излагать и контролировать учебный материал; – владеть: разнообразными методами и приемами преподавательской деятельности.</p>

	научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей	
--	--	--

3. Место практики в структуре основной образовательной программы(ООП)

Преддипломная практика относится к Блоку 2 (Б.2.П.4.) учебного плана и входит в раздел «Производственная практика. Научно-педагогическая практика. Научно-исследовательская практика. Преддипломная практика» федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратуры).

Преддипломная практика магистра служит заключительным этапом теоретической подготовки и практической деятельности магистрантов, подводит итоги применению полученных знаний в практике преподавания биологических дисциплин.

Преддипломная практика базируется на освоении магистром всех дисциплин общенаучного и профессионального циклов ООП, опирается на знания фундаментальных основ, современных проблем и тенденций развития биологии и экологии, их взаимосвязи с другими науками; основных теоретических положений наук, полученных студентами в ходе предыдущего освоения образовательных программ бакалавриата. Знания, умения и навыки, полученные в ходе прохождения практики необходимы для успешного выполнения курсовой и выпускной квалификационной работы.

4. Объем практики и ее продолжительность.

Общая трудоемкость непосредственно преддипломной практики, согласно учебному плану 06.04.01. по специальности –«Биология», составляет 6 зачетных единиц(4 недели) и 216 часов. Формой контроля является дифференцированный зачет. Практика проводится в 4 семестре на 2 курсе обучения.

Таблица 2

Вид работы	Трудоемкость, часы	
	Общая трудоемкость (в зачетных единицах)	4 семестр

Контактная работа (в часах):		
Лекции (Л)		
Практические занятия (ПЗ)		
Семинарские занятия (СЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (в часах):	216	216
Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)		
Расчетно-графическое задание (РГЗ)		
Реферат (Р)		
Эссе (Э)		
Самостоятельное изучение разделов		
Контрольная работа (К)		
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации		
Вид промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет	

5. Структура и содержание преддипломной практики.

Таблица 2.

Разделы и структура практики, сроки выполнения, виды и формы контроля

№п/п	Раздел (этапы) практики	Сроки выполнения раздела, этапа и предусмотренных знаний	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу магистрантов	Формы контроля успеваемости
1	Подготовительный этап. знакомство обучающихся с программой практики, с	1-й день	Участие в работе установочной конференции, консультация с	Индивидуальный план практики

	требованиями при ее прохождении, с формой и содержанием отчетной документации составление индивидуального плана практики.		руководителем	
2	Основной этап. Итоговое Реферирование Теоретических источников по теме исследования;	1-2 неделя	Корректурa теоретической главы ВКР, библиографического списка	Соответствующие части ВКР
3	Итоговое описание авторского исследования, количественная качественная интерпретация результатов. Корректировка Текста введения заключения.	3 неделя	Корректурa практической части главы ВКР. Корректурa текста введения, заключения	Соответствующие части ВКР
4	Устранение замечаний, полученных в ходе предзащиты. Оформление ВКР с учетом требований, предоставление ВКР рецензенту	4 неделя	Корректурa Текста ВКР. Окончательная редакция ВКР	Текст Оформлениe ВКР и корректирование ошибок Отзыв Руководителя и оценка по практике

Таблица 3.

Разделы и содержание практики

№ раз-дела	Наименование разделов и их содержание	Количество часов		Вне-ауд. работа СР
		Всего	Аудиторная работа	

			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения магистерской работы	40	-	-	-	40
	На данном этапе прохождения практики магистр совместно с научным руководителем изучает и реферировывает литературные данные (зарубежные и отечественные) по тематике магистерской работы. Определяется актуальность и научная новизна работы.		-		-	40
2	Выбор и практическое освоение методов экспериментальных исследований по теме магистерской работы		-	-	-	40
	На данном этапе прохождения практики магистр получает практические навыки по методике выполнения полевой или экспериментальной части магистерской работы. Совместно с научным руководителем разрабатывается алгоритм сбора и обработки полевого материала или схема эксперимента, с подбором оптимальных методов исследования, определяемых тематикой исследования и материально-техническим обеспечением базы практики.		-		-	
3	Выполнение полевой и экспериментальной части магистерской работы	-	-	-	-	136

№ раз-дела	Наименование разделов и их содержание	Количество часов				Вне-ауд. работа СР
		Всего	Аудиторная работа			
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
	На данном этапе прохождения практики магистр под руководством научного руководителя и в соответствии с поставленными задачами исследования выполняет проведение исследований по теме или экспериментальную часть магистерской работы, осуществляет сбор и подготовку научных материалов, квалифицированную постановку экспериментов, проведение лабораторных и полевых биологических исследований, формирует основу ВКР					
	Итого	216				216

Преддипломная практика проходит в три этапа: подготовительный(ознакомительный), основной, заключительный.

На первом этапе предусматривается проведение установочной конференции, знакомство обучающегося с программой практики, с требованиями при ее прохождении, составление индивидуального плана практики. Выполняется работа по сбору и обработке теоретических и методических материалов. Эта работа продолжается в течение всей практики. До начала практики должны быть выявлены проблемы в области теории, а в процессе практики подтверждена их актуальность и практическая значимость.

Основным этапом преддипломной практики является этап проведения индивидуального научного исследования. Научным руководителем обучающегося определяются конкретные задания, определяются сроки их выполнения, требования к результатам представления. Основной этап включает следующие виды деятельности:

- постановка задач исследования и соотнесение их с практическими потребностями организации;
- формирование плана проведения исследования;
- изучение специальной литературы по теме ВКР;
- выбор методики исследования;

- обработка и анализ (интерпретация) материалов исследования;
- разработка структуры ВКР;
- составление текста ВКР;
- корректировка текста.

Сбор, систематизация и обработка практического материала осуществляется в соответствии с темой выпускной квалификационной работы. Результаты исследований, полученные студентом в ходе практики, должны быть внесены в протокол исследования (и, или электронную базу данных), сделаны необходимые расчеты и письменно оформлены в виде отчета.

Заключительный этап преддипломной практики проводится в форме обсуждения (предзащиты) ВКР на кафедре биологии. С этой целью руководитель ОПОП назначает рецензентов из числа преподавателей кафедры. Обсуждение (предзащита) ВКР проводится на заседании кафедры, ход заседания протоколируется.

6. Формы отчетности студентов и промежуточной аттестации по итогам преддипломной практики

Примерный план и индивидуальное задание практики разрабатываются совместно с руководителем практики от кафедры и студентом-магистрантом. Преддипломная практика завершается составлением отчета. Оформление отчета по практике должно соответствовать установленным требованиям. В отчете по практике освещается вся выполненная работа. Во время практики магистрант должен творчески и научно обоснованно подходить к изучению, разработке и решению поставленных задач. Необходимо найти, и умело использовать предоставленную в организациях, библиотеках и интернете информацию, отобрать полевые и статистические данные для расчетов, составления схем, проведения анализа. Рекомендуется постоянно консультироваться в процессе с руководителями практики. Все сведения, полученные при прохождении практики, студент записывает в дневник практики. Записи должны быть четкими и аккуратными. В дневнике должны быть зафиксированы: – дата;

- краткое содержание выполненной работы;
- отметка о выполнении работы;
- подпись руководителя.

Примерный перечень документов, предоставляемых магистрантом по завершении практики:

- развернутый план научной работы;
- Полевой дневник/лабораторный журнал исследования по любому из направлений исследовательской работы на одного человека;
- обзор статей по направлению программы;
- библиографический список источников, используемых в подготовке текста исследования, одобренный руководителем;
- текст работы;
- аннотация работы;

– отчет о прохождении преддипломной практики.

Отзыв научного руководителя или руководителя от организации о прохождении практики студентом

Результаты практики оформляются студентами в виде отчетов, которые защищаются на заседании кафедры биологии. По итогам защиты студент получает оценку. Защита отчетов по преддипломной практике проходит в конце четвертого семестра. Отчет по итогам преддипломной практики включает в себя:

- общие сведения о цели и задачах практики;
- обоснование актуальности выбранной темы;
- оценку современного состояния проблемы (обзор литературы);
- физико-географическую характеристику района исследования; - сведения об использованной аппаратуре, методах исследования и методике обработки результатов;
- полученные результаты и их интерпретация;
- основные выводы;
- список использованной литературы;
- список полевого материала и/или экспериментальных результатов.

Отчет, проверенный и подписанный научным руководителем (а при необходимости – полевой/лабораторный журнал) сдается на кафедру. Защита отчета о преддипломной практике происходит на заседании кафедры. Студент делает доклад продолжительностью не более 10 минут (представляется иллюстрационный материал - презентация), в котором излагает полученные результаты, дает их интерпретацию и зачитывает выводы. Затем студент-бакалавр отвечает на вопросы по тематике работы. Форма промежуточного контроля - дифференцированный зачет.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по итогам практики

В качестве основной формы и вида отчетности устанавливается дневник практики. Форма, примерное содержание и структура дневника определяется выпускающей кафедрой.

Формой контроля прохождения практики является зачет с предоставлением письменного отчета и мультимедийной презентации.

По окончании практики магистр-практикант в семидневный срок составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно с дневником, подписанным непосредственным руководителем практики от организации. Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной магистром работе в период практики.

По окончании практики магистр не позднее пятнадцати дней после завершения практики сдает зачет комиссии, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят руководитель практики от университета, ведущий профессор, доценты и преподаватели кафедры и, по возможности, руководитель практики от организации.

Результаты практики оцениваются по результатам представленным в виде мультимедийной презентации полученных данных. Оценка выставляется на основании трех критериев:

1. Выполнение задач практики в соответствии с полученным заданием;
2. Презентация полученных данных и владение материалом;
3. Ответы на вопросы комиссии.

Оценка знаний магистром производится по следующим критериям:

- оценка «*зачет с оценкой*» выставляется магистранту, если он полностью справился с поставленными перед ним задачами, демонстрирует глубокие знания по теме исследования, дает полные и верные ответы на вопросы членов комиссии;

- оценка «*незачет*» выставляется магистранту, если он не справился с поставленными перед ним задачами, демонстрирует поверхностные знания по теме исследования, дает неверные ответы или затрудняется ответить на вопросы членов комиссии.

При оценке итогов работы магистра принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия.

Магистры, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Магистры, не выполнившие программу практики без уважительных причин или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета и действующим Положением.

Оценки по практике приравниваются к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов общей успеваемости магистров.

Итоги практики обсуждаются на научно-практических конференциях институтов и факультетов, на производственных совещаниях организаций и заседаниях ученых советов институтов и факультетов с участием, где это возможно, представителей баз практики.

Таблица 4

Паспорт фонда оценочных средств по практике

№ п\п	Контролируемые этапы практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Подготовительный этап (знакомство с программой практики, с требованиями при ее прохождении, составление индивидуального плана практики, изучение литературы)	ОПК- 9; ПК-1	конспект литературы, подготовленные материалы
2.	Основной этап	ОК-3,ОПК-9 ПК-1, ПК-2, ПК-3,	подготовленные материалы
3.	Заключительный этап (подготовка отчета по практике)	ОПК-9, ПК-1 , ПК-2, ПК-3,	отчетная документация, выступление на итоговой конференции с презентацией

Таблица 5

Перечень оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
1	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Задание для решения кейс-задачи
2	Отчет	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой анализ литературы по теме исследования, описание методик, описание биологических принципов метода, результатов эксперимента	Требования к составлению отчета

		и обработку данных в соответствии с полученным заданием.	
3	Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определённой учебно-практической или научно-исследовательской задачи.	Требования к составлению доклада

7.1. Типовые контрольные задания и иные материалы

7.1.2. Пример кейс-задачи

Кейс-задача по преддипломной практике:

Задание - Провести анализ литературы (пособий, статей, методических и дидактических материалов) о современных тенденциях развития научного процесса по теме и внедрении современных информационных технологий;

- Обосновать актуальность темы, степень разработанности проблемы, определить цель и задачи исследования;

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкалы и процедуры оценивания

При оценке итогов практики принимается во внимание характеристика, данная руководителем практики, а также опубликованные или принятые к печати научные статьи, тезисы; участие в научных конференциях; патентование результатов работы.

Критерии оценивания: - оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если задание полностью и своевременно выполнено согласно плану, проведен анализ литературы по теме исследования, обоснована актуальность темы, определены цели и задачи, разработаны модели, мультимедийные материалы, выполнены исследования, обработаны результаты измерений и т.п., результаты представлены в виде отчета по практике, оформленного в соответствии с требованиями;

При форме контроля знаний в виде дифференцированного зачета оценка «отлично» - выставляется студенту при его демонстрации базовых представлений о разнообразии биологических объектов, понимании значения биоразнообразия для устойчивости биосферы; студент правильно использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, для объяснения роли эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; имеет современные представления об основах эволюционной теории, и способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических исследований. Оценка «хорошо» - выставляется студенту, который понимает значение биоразнообразия в устойчивости биосферы; правильно использует методы наблюдения, описания, идентификации,

классификации, для объяснения основ эволюционной теории, способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических исследований. Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, который правильно использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, для объяснения основ эволюционной теории, способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических исследований.

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

Содержание преддипломной практики опирается на область актуальных проблем современной биологии, которая находится в рамках интересов как сотрудников кафедры, так и профильных организаций Республики Ингушетия.. Это могут быть фундаментальные исследования биологических систем и процессов, животного и растительного мира, поиск возможностей их использования в хозяйственных и научных целях, разработка новой модели/теории для описания известных процессов, составление научно-технической документации, поиск путей решения экологических проблем и т.д. Преддипломная практика реализуется в течение четвертого семестра и нацелена на выполнение выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). Рабочий план практики разрабатывается с учетом данных, полученных в ходе предыдущих практик, при непосредственном участии научного руководителя работы. Программа преддипломной практики включает:

- завершение сбора фактического/полевого материала для выпускной работы, включая разработку методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения над выпускной квалификационной работой;
- написание подробного обзора литературы по теме исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов;
- обсуждение совместно с руководителем результатов работы;
- обработка полученных данных с помощью принятых стандартных методов, представление результатов в графической форме или моделей;
- описание результатов исследования, проведение сравнительного анализ, формулирование выводов по теме исследования;

- участие в работе и выступление с докладами на научных конференциях разного уровня;
- составление отчета по результатам практики и его защита.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

Для освоения основной образовательной программы по направлению 06.04.01 «Биология» профиль «Общая биология» используются:

Учебные курсы по всем дисциплинам профессионального цикла данного профиля, включая базовую и вариативную часть, в соответствии со стандартами ФГОС ВО и примерным учебным планом. Материально-техническое обеспечение лабораторий соответствует перечню оборудования, указанному в примерных программах дисциплин. Комплексы электронных учебно-методических материалов (электронные учебники, лекции, базы знаний, тестовые материалы и др.). Научно-исследовательские структуры (лаборатории, соответствующие организации республики - ГПЗ «Эрзи». Мин-во экологии и т.п.). занимающиеся научно-исследовательской деятельностью в области биологии, охраны природы и природопользования, сельскохозяйственного производства и пр. Библиотека, укомплектованная основной и дополнительной учебно-методической литературой в соответствии с примерными программами дисциплин. Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий). Средства обеспечения доступа каждого обучающегося к сети Интернет, к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню базовых дисциплин (модулей) основной образовательной программы в библиотеке ИнГУ. В связи со спецификой исследования каждого магистра руководителем практики определяется индивидуальный список изучаемой и реферируемой литературы, представленной в библиотеке Университета, а также доступный в режиме удаленного Интернет-доступа.

Основная литература.

1. Ботанико-экологический практикум: методы сбора и анализа данных [Электронный ресурс] / Т. Н. Давиденко [и др.]. - Саратов: ИЦ «Наука», 2011. - 61 с. - Б. ц. - http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/856.pdf
2. 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.
3. Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: Высш. шк., 1990. 352 с.
4. Леск А. Введение в биоинформатику / А. Леск. М.: Бином. Лаборатория знаний,

2009. 318 с.

5.ГОСТ 7.1_2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Введен 01.07.04. М.: Изд-во стандартов, 2004.

6.ГОСТ 12.0.230-2007. Система стандартов безопасности труда. Межгосударственный стандарт системы управления охраной труда. Общие требования. – Введен 01.07.09. – М.: Изд-во стандартов, 2009.

дополнительная литература:

1. Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу [Текст] : учеб. пособие / Н. А. Виноградова, Л. В. Борикина. - 6-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. – 94 с.

2. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Текст]: учебное пособие / В. В. Кукушкина. - Москва : Инфра-М, 2011. – 263 с. в)

справочная литература:

1. Хожемпо В.В., Тарасов К.С., Пухляк М.Е. Азбука научно-исследовательской работы студента: Учебное пособие. М.: Российский университет дружбы народов, 2010. 148 с.

2. Комлацкий В. И. Планирование и организация научных исследований: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. - 205с.

программное обеспечение и Интернет-ресурсы

tolweb.org/tree/ (англоязычный портал, содержащий полную информацию о всех царствах живой природы и много полезных ссылок)

www.nhm.ac.uk/ (сайт Британского музея естественной истории, содержит хороший образовательный портал)

www.nies.go.jp (японский англоязычный экологический сайт, содержит также информацию о биоразнообразии, строении и экологии простейших и низших беспозвоночных)

www.ucmp.berkeley.edu/ (англоязычный образовательный сайт в области зоологии и палеонтологии, содержит краткую информацию об основных макротаксонах животного мира и много полезных ссылок)

www.faunaeur.org/ (англоязычный специализированный портал, содержит информацию о фауне беспозвоночных Европы) <http://www.zin.ru/BioDiv/> - Информационная система Биоразнообразия России <http://www.biodat.ru/index.htm> - Welcome to BioDat <http://www.bioinformatix.ru/> - российский портал по биоинформатике, имейджингу и биософту.

<http://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека, крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных

статей и публикаций.

<http://www.matbio.org/> - электронный журнал «Математическая биология и биоинформатика»

<http://www.nature.web.ru/> - открытая учебно-научная информационно-поисковая система на базе web-технологий, позволяющая накапливать материалы, систематизировать их в соответствии с внутренним рубрикатором и автоматически связывать новые поступающие документы с уже имеющейся базой.

<http://www.tusearch.blogspot.com> - поиск электронных книг, публикаций, законов, ГОСТов на сайтах научных электронных библиотек. В поисковике отобраны лучшие библиотеки, в большинстве которых можно скачать материалы в полном объеме без регистрации. В список включены библиотеки иностранных университетов и научных организаций. <http://www.uspto.gov/> - поиск и просмотр патентов на United States Patents and Trademark office.

Периодические научные издания

- Биотехнология
- Ботанический журнал
- Вестник Института биологии КНЦ УрО РАН
- Вестник МГУ. Серия «Биология»
- Вестник МГУ. Серия «Почвоведение»
- Вопросы ихтиологии
- Гематология и трансфизиология
- Гидробиологический журнал
- Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова
- Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии
- Журнал общей биологии
- Защита и карантин растений
- Зоологический журнал □
- Известия вузов. Лесной журнал
- Известия РАН. Серия биологическая
- Клеточные технологии в биологии и медицине
- Микология и фитопатология
- Микробиология
- Молекулярная генетика, микробиология и вирусология
- Общая экология. Биоценология. Гидробиология
- Онтогенез
- Палеонтологический журнал
- Паразитология
- Почвоведение
- Прикладная энтомология
- Природа

- Растениеводство
 - Растительность России
 - Растительные ресурсы
 - Рыбоводство и рыбное хозяйство
 - Успехи современной биологии
 - Физиология растений
 - Физиология человека
 - Цветоводство
 - Цитология
 - Энтомологическое обозрение
- электронным периодическим изданиям:
- Бюллетень МОИП. Отдел биологический
 - Вестник МГУ. Сер. 16. Биология
 - Сибирский экологический журнал; реферативным и библиографическим изданиям:
 - = Биология. Ботаника (Водоросли. Грибы. Лишайники)
 - Биология. Ботаника (Высшие растения)
 - Биология. Вирусология. Микробиология (с указателями)
 - = Биология. Генетика. Цитология □ Биология. Общие проблемы биологии. Общая экология. Биоценология
 - = Биология. Почвоведение и агрохимия
 - = Биология. Растениеводство
 - = Биология. Физиология и биохимия растений
- Программное обеспечение Microsoft Office – пакет прикладных программ Statistica - интегрированная система, предназначенная для статистического анализа и визуализации данных, управления базами данных, содержащая набор процедур анализа для применения в научных исследованиях.

10. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики.

Лабораторное оборудование, лабораторная посуда, химреактивы. При прохождении практики на собственной лабораторно-экспериментальной базе используются специализированные аудитории и лаборатории.

Перечень оборудования, используемого на базе практики, определяется спецификой его деятельности.

При проведении защиты практики применяется мультимедийное оборудование, включающее: 1) компьютер 2) мультимедийный проектор.

В зависимости от тематики исследований, перечень средств обучения подбирается студентом и его научным руководителем в индивидуальном порядке, так как каждый из магистров занимается по индивидуальному плану, соответствующему тематике его будущей работы.

В связи со спецификой исследования каждого магистра руководителем практики определяется индивидуальный список изучаемой и реферируемой литературы, представленной в библиотеке Университета, а также доступный в режиме удаленного Интернет-доступа.

Лист изменений:

Внесены изменения в части пунктов программы практики

Протокол заседания кафедры № ___ от « ___ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой

_____/_____/

(подпись) (Ф. И. О.)

Изменения одобрены учебно-методическим советом факультета.

(к которому относится кафедра-составитель)

Протокол заседания № ___ от « ___ » _____ 20__ г.

Председатель учебно-методического совета

_____/_____/

(подпись) (Ф. И. О.)

Изменения одобрены учебно-методическим советом факультета

(к которому относится данное направление подготовки/специальность)

Председатель учебно-методического совета

_____/_____/

(подпись) (Ф. И. О.)

Изменения одобрены Учебно-методическим советом университета

протокол № _____ от « ___ » _____ 20__ г.

Председатель Учебно-методического совета университета _____

_____/_____/

(подпись) (Ф. И. О.)

Приложение 1

Примерная схема отзыва на студента-практиканта

Отзыв научного руководителя о преддипломной практике магистранта
Магистрант ____ курса обучения по направлению подготовки 06.04.01 –
Биология

_____ проходил (а) преддипломную практику на базе

За период преддипломной практики с __ по __20__ года он (а) показал (а) себя

1. Общие сведения о выполненной работе: тема, виды работы, их место в основном научном исследовании, объем выполненного и т.д.
2. Активность магистранта, отношение магистранта к практике, соблюдение сроков выполнения заданий.
3. Индивидуальные особенности магистранта – уровень владения теоретическим материалом, научная компетентность, организованность, самостоятельность и т.д.
4. Достижение целей и выполнение заданий практики. Качество выполнения заданий.
5. Уровень профессионального самосознания магистранта, предполагающего четкое и зрелое определение своей профессиональной роли.
6. Оценка за практику.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет: химико-биологический

Кафедра биологии

ДНЕВНИК по преддипломной практике

магистранта _____ курса

Ф.И.О направление подготовки 06.04.01 Биология

код, наименование

Профиль _____

Начало практики _____

Окончание практики _____

Дневник представлен руководителю практики _____
подпись студента, дата

Дневник проверен руководителем практики
от университета _____
подпись, дата, инициалы, фамилия

ЗАПИСИ о работах, выполненных в период практики по получению профессиональных умений и навыков

Дата	Краткое содержание	Замечания и подпись руководителя
------	--------------------	----------------------------------

Руководитель практики от университета

подпись, дата, инициалы, фамилия

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА БИОЛОГИИ

ОТЧЕТ

о прохождении преддипломной практики по направлению 06.04.01
«Биология» профилю «_____» магистранта (ки)
_____ курса группы _____

(Ф.И.О.) _____

Место
практики _____

_____ (полное юридическое название организации, адрес)	Сроки
_____	_____
Руководитель организации _____	практики _____ от _____
Руководитель кафедры _____	практики _____ от _____

Итоговая оценка по практике _____

Подписи

(Расшифровка подписей)

Дата _____

Магас 20___ г.