

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»**

Естественно-географический факультет

Кафедра биологии и химии

УТВЕРЖДАЮ

Декан  А.У. Эдиев
Протокол №9/2 от «26» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

Научно-исследовательская работа
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки
06.04.01 Биология
(шифр, название направления)

Направленность (профиль) программы
Общая биология

Квалификация выпускника
магистр

Форма обучения
Очная

Год начала подготовки - **2023**
(по учебному плану)

Карачаевск 2023

Программу составил д.биол.н., профессор Иванов А.Л.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 № 934, образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, профиль программы – Общая биология; локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии и химии на 2023-2024 уч. год

Протокол № 9 от 20.06.2023 г.

Зав. кафедрой



к.б.н., доц. Узденов У.Б.

Содержание

1. Цель и задачи практики. Тип, способ и форма(-ы) ее проведения	4
1.1. Цель практики	4
1.2. Задачи практики	4
1.3. Типы, способ и форма (-ы) проведения практики.....	5
2. Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах	5
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
4. Содержание практики.....	10
5. Формы отчетности по практике.....	11
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по ознакомительной практике	11
6.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций	11
6.2. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	19
6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты	21
7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	22
7.1. Основная литература.....	22
7.2. Дополнительная литература.....	23
8. Методические рекомендации для магистрантов по прохождению практики научно-исследовательская работа	23
9. Требования к условиям реализации рабочей программы практики «Научно-исследовательская работа»	24
9.1. Общесистемные требования	24
9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики.....	25
9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.....	26
9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	27
10. Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	27
11. Лист регистрации изменений.....	29
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	30
Приложение 1	30
Приложение 2.....	31
Приложение 3.....	32

1. Цель и задачи практики. Тип, способ и форма(-ы) ее проведения

1.1. Цель практики

Целями практики научно-исследовательская работа является подготовка магистранта к деятельности, требующей углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки к научно-исследовательской работе, в том числе самостоятельному выбору и обоснованию цели, организации и проведения научного исследования по актуальной теме; формирование практических навыков самостоятельно выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; определять форму и методы подачи результатов научных исследований; сформировать навыки публичного изложения результатов исследований.

1.2. Задачи практики

Задачами практики являются:

совершенствовать знания, умения и навыки магистрантов, определенные Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности;

способствовать повышению качества научно-исследовательской, педагогической и профессиональной деятельности;

включить магистранта в научно-производственную деятельность кафедры, научной лаборатории, научного направления, научной школы, организации работодателя;

закрепить навыки научно-исследовательской работы магистранта, способствовать его подготовке к самостоятельной профессиональной деятельности;

уметь применять полученные знания, умения и навыки в профессиональной деятельности, в том числе в средней и высшей школе;

совершенствовать навыки и приемы работы с монографической и периодической научной литературой, авторефератами и диссертациями;

способствовать развитию навыков практической работы в области психофизиологической диагностики и коррекции функциональных нарушений, а также в области информационных технологий в процессе математической обработки материала, построению моделей, схем и т.п.

сформировать практические навыки:

самостоятельно выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;

применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов;

работать в научно-исследовательском и педагогическом коллективе;

навыки профессиональной адаптации, способности к обучению новым методам исследования и технологиям, способности чувствовать ответственность за качество выполняемых работ;

навыки публичного изложения результатов исследования.

овладеть следующими профессиональными умениями:

анализировать научную литературу, нормативные документы, регламентирующие организацию проведения научно-исследовательских работ; формировать методологическую и методическую базу в соответствии с целью и задачами исследования;

самостоятельно планировать, проектировать и реализовывать полевые, лабораторно-прикладные исследования и другие профессиональные мероприятия;

проводить критический анализ полученных данных, новых теорий, моделей; генерировать новые идеи и методические решения;

использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы;

умение определять форму и методы подачи результатов научных исследований;
использовать инновационные технологии, в том числе информационно-коммуникационные.

воспитательные:

сформировать чувство ответственности за достоверность результатов своей исследовательской и производственной деятельности;

совершенствовать личные качества магистранта-исследователя: ответственность, дисциплинированность, креативность, адекватную самооценку и др.;

сформировать способность руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности;

способствовать развитию способности искать и находить возможности для реализации поставленных целей и задач;

воспитание готовности к преподаванию в высшей школе и руководству научно-исследовательской работой студентов, умения представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей;

воспитание интереса к будущей практической деятельности.

1.3. Типы, способ и форма (-ы) проведения практики

Тип практики – научно-исследовательская работа (НИР).

Вид практики – производственная.

Способы проведения – стационарный (лабораторные исследования) и полевой (выездные исследования).

Форма проведения практики – дискретно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

2. Место практики в структуре образовательной программы. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах

Тип задач профессиональной деятельности – научно-исследовательский.

Практика «Научно-исследовательская работа» (Б2.О.01(П)) относится к блоку Б 2 «Практика» и входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы по направлению 06.04.01 Биология, направленность программы «Общая биология». Реализуется в 1, 2, 3 и 4 семестрах.

В рамках практики «Научно-исследовательская работа» обучающиеся получают представление о научных направлениях, реализуемых на кафедре, знакомятся с научными руководителями и получают необходимые консультации, которые позволят магистрантам выбрать научное направление и тему выпускной квалификационной работы.

Практика по научно-исследовательской работе базируется на освоенных дисциплинах как обязательной части, так и части формируемой участниками образовательных отношений учебного плана основной профессиональной образовательной программы и обеспечивает изучение последующих дисциплин магистратуры, прохождения практики по профилю профессиональной деятельности, преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

Знания и навыки, полученные в ходе прохождения практики, послужат основой для формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Объем практики: 30 з.е., (1080 часов), продолжительность – 20 недель в соответствии с графиком учебного процесса.

Время проведения практики - производственная практика НИР проводится в течение 1, 2, 3, 4 учебных семестров путем чередования с теоретическими занятиями по дням в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком:

1 семестр – 108 часов, 3 з.е. (2 недели),

2 семестр – 216 часов, 6 з.е. (4 недели),

3 семестр – 216 часов, 6 з.е. (4 недели),

4 семестр – 540 часов, 15 з.е. (10 недель).

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

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО, ОП ВО	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>УК-1.1. Анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями</p> <p>УК-1.2. Осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов</p> <p>УК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</p> <p>УК-1.4. Выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи</p> <p>УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Знать: основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемных ситуаций с учетом концептуальных положений системного подхода; принципов, способов и процедур поиска стратегий действий по разрешению проблемных ситуаций с оценкой преимуществ и рисков.</p> <p>Уметь: анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути решения проблемной ситуации, определяя последовательность шагов и оптимальность стратегии, прогнозируя результат каждого шага и конечный результат, оценивая последствия и риски</p> <p>Владеть: навыками критического анализа проблемных ситуаций в условиях реализации системного подхода; опытом выработки стратегий действий для эффективного разрешения проблемной ситуации.</p>
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними</p> <p>УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта</p> <p>УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p> <p>УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</p> <p>УК-2.5. Представляет</p>	<p>Знать: теоретические основы и методологию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла; требования к проектам и их результатам.</p> <p>Уметь: определять проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулировать цель проекта, выстраивать этапы работы над проектом, оценивать риски и результаты проекта.</p> <p>Владеть: способностью определять этапы жизненного цикла проекта и проектировать решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>

		результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует	<p>Знать: современные методы и технологии обучения.</p> <p>Уметь: самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы по предметам на основе собственных наработок.</p> <p>Владеть: навыком применения методических подходов и образовательных технологий с учетом принципа индивидуализации и дифференциации в профессиональной деятельности; навыками организации и проведения занятий с использованием возможностей развития и воспитания в условиях созданной образовательной среды.</p>
		УК-6.2. Умеет определять приоритеты собственной деятельности и прогнозировать пути ее совершенствования; осуществлять контроль, оценку и рефлексию собственной деятельности на основе личностных и профессиональных приоритетов	
		УК-6.3. Определяет и анализирует стратегию собственного профессионального развития с использованием инструментов непрерывного образования	
ОПК-6	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ОПК-6.1. Имеет представление об современных компьютерных технологиях в биологических науках и образовании.	<p>Знать: методы постановки задачи и выполнения полевых, лабораторных биологических исследований при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; меру ответственности за качество работ и научную достоверность результатов; способы творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач; методы профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты новых разработок.</p> <p>Уметь: творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач; профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических разработок.</p> <p>Владеть: навыками творчески применять современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять</p>
		ОПК-6.2. Умеет работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности.	
		ОПК-6.3. Владеет необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений.	
		ОПК-6.4. Способен модифицировать современные компьютерные технологии в целях профессиональных исследований.	
		ОПК-6.5. Владеет навыками использования технических и коммуникационных средств, практическим опытом поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления и распространения информации.	
		ОПК-6.6. Владеет опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций.	

			результаты новых разработок, имеет опыт модификации компьютерных технологий в области биологии.
ОПК-7	Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	ОПК-7.1. Имеет представление об основных источниках и методах получения профессиональной информации.	<p>Знать: основные направления в современной науке и образовании, проблемы и теории; основные направления модернизации и развития научных исследований и образования в РФ; методы исследований в сфере своей профессиональной деятельности и возможности их модификации; о необходимости отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.</p> <p>Уметь: самостоятельно выявлять перспективные проблемы, определять стратегию и проблематику исследований в сфере своей профессиональной деятельности; принимать решения, в том числе инновационные, и координировать выполнение заданий при руководстве группой исследователей; выбирать и модифицировать методы; отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельно определять проблематику и стратегию исследований, принимать решения, в том числе инновационные, в сфере своей профессиональной деятельности; выбирать и модифицировать методы; опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации; опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций, отвечать за качество работ и внедрение их результатов.</p>
		ОПК-7.2. Знает основные направления научных исследований в сфере профессиональной деятельности.	
		ОПК-7.3. Умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания.	
		ОПК-7.4. Владеет методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений.	
		ОПК-7.5. Владеет опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации.	
ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	ОПК-8.1. Знает типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности.	<p>Знать: современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику в сфере профессиональной деятельности; области применения инновационных методов объективного исследования для полевых и лабораторных исследований.</p> <p>Уметь: разрабатывать проект на основе специальных научных знаний и результатов исследований; творчески</p>
		ОПК-8.2. Умеет использовать современную аппаратуру для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности.	
		ОПК-8.3. Владеет навыками	

		использования современной аппаратуры, вычислительной техники и программного обеспечения в исследовательской деятельности.	применять современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику, компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач. Владеть: навыками работы на современной исследовательской аппаратуре и вычислительной технике для решения инновационных задач в профессиональной деятельности; профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.
ПК-4	Способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований.	<p>ПК-4.1. Знает современные методы исследования биологических объектов, способы применения компьютерных средств в научных исследованиях.</p> <p>ПК-4.2. Умеет планировать и ставить естественнонаучный эксперимент, проводить полевые и лабораторные биологические исследования, обрабатывать и анализировать полученные результаты.</p> <p>ПК-4.3. Владеет базовыми приемами организации и проведения научных исследований, методами обработки и анализа результатов исследований.</p>	<p>Знать: современные методы исследования биологических объектов, способы применения компьютерных средств в научных исследованиях.</p> <p>Уметь: планировать и ставить естественнонаучный эксперимент, проводить полевые и лабораторные биологические исследования, обрабатывать и анализировать полученные результаты.</p> <p>Владеть: базовыми приемами организации и проведения научных исследований, методами обработки и анализа результатов исследований.</p>
ПК-6	Способен формировать междисциплинарные связи в области биологии, химии, физики и других наук на основе интеграции научно-исследовательской и методической деятельности	<p>ПК-6.1. Знает основные понятия, концепции, методы и законы биологии, химии, физики, наук о Земле и других.</p> <p>ПК-6.2. Умеет применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области биологии, химии, физики и других наук в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-6.3. Владеет методами критического анализа научных достижений и исследований в области биологии, химии и других наук, методами и процедурой проведения научных исследований.</p>	<p>Знать: основные понятия, концепции, методы и законы биологии, химии, физики, наук о Земле и других.</p> <p>Уметь: применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области биологии, химии, физики и других наук в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: методами критического анализа научных достижений и исследований в области биологии, химии и других наук, методами и процедурой проведения научных исследований.</p>

4. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы контроля
1 семестр			
1 этап	Планирование научно-исследовательской работы - выпускной квалификационной работы (ВКР)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор темы исследования, знакомство с основными методиками проведения исследований. 2. Сбор первичного материала, знакомство с литературными источниками. 3. Постановка целей и задач научного исследования. 4. Составление индивидуального плана работы над выпускной квалификационной работой с указанием основных мероприятий и сроков их реализации 	Отчет Собеседование
2 семестр			
2 этап	Анализ теоретико-методологических подходов по проблеме исследования, разработка концепции и программы исследования, проведение исследований	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы. 2. Подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы как основа теоретической базы исследования. 3. Освоение методики проведения исследовательской работы по выбранной теме. 4. Подготовка письменного отчета по результатам практики НИР 1 и 2 этапов. 5. Подготовка научного доклада с презентацией. 	Отчет Защита отчета
3 семестр			
3 этап	Проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение исследований и сбор фактического материала по теме ВКР. 2. Подготовка проекта обзора литературы по теме ВКР 3. Подготовка в необходимом объеме проекта раздела ВКР «Объекты и методы исследования» 	Отчет Собеседование
4 семестр			
4 этап	Завершение исследований. Подготовка отчета и доклада с презентацией	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение исследований и сбор фактического материала по теме ВКР носят завершающий характер. 2. Подготовка обоснования актуальности выполненной работы, использованных методов, логической последовательности эксперимента, теоретической значимости и прикладной ценности полученных результатов. 3. Проведение апробации результатов практики НИР на научной конференции по теме ВКР. 4. Подготовка письменного отчета по результатам практики НИР. 5. Подготовка научного доклада с презентацией 	Отчет Защита отчета

5. Формы отчетности по практике

Формой отчетности практики является: 1 семестр – зачет, 2 семестр – зачет, 3 семестр – зачет, 4 семестр - зачет.

По итогам практики студенты обязаны:

- предоставить индивидуальное задание (план) на практику (*Приложение 1*);
- подготовить и защитить отчет о практике (*Приложение 2, 3*).

Оценка результатов практики заносится в ведомость и зачетную книжку.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике научно-исследовательская работа

6.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивания			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
УК-1					
Базовый	Знать: основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемных ситуаций с учетом концептуальных положений системного подхода; принципов, способов и процедур поиска стратегий действий по разрешению проблемных ситуаций с оценкой преимуществ и рисков	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
	Уметь: анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути решения проблемной ситуации, определяя последовательность шагов и оптимальность стратегии, прогнозируя результат каждого шага и конечный результат, оценивая последствия и риски	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	Владеть: навыками критического анализа проблемных ситуаций в условиях реализации системного подхода; опытом выработки стратегий действий для эффективного разрешения проблемной ситуации	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	Знать: основные методы и приемы критического анализа и оценки проблемных ситуаций с учетом концептуальных положений системного подхода; принципов, способов и процедур поиска стратегий действий по разрешению проблемных ситуаций с оценкой преимуществ и рисков				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике

	<p>Уметь: анализировать, исследовать и оценивать проблемную ситуацию; моделировать пути решения проблемной ситуации, определяя последовательность шагов и оптимальность стратегии, прогнозируя результат каждого шага и конечный результат, оценивая последствия и риски</p> <p>Владеть: навыками критического анализа проблемных ситуаций в условиях реализации системного подхода; опытом выработки стратегий действий для эффективного разрешения проблемной ситуации</p>				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
УК-2					
Базовый	<p>Знать: аспекты формулирования целей проектной деятельности и на этой основе формулировать круг задач; категориальный аппарат создания проекта; возможные риски в процессе реализации проекта; процедуры и механизмы оценки качества создаваемого продукта.</p>	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
	<p>Уметь: проектировать деятельность на заданную тему; организовывать деятельность по реализации проектных задач; осуществлять действия, препятствующие возникновению рисков в реализации проекта; применять технологии оценки качества создаваемого научного продукта.</p>	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	<p>Владеть: навыками планирования и осуществления проектной деятельностью в сфере образования; навыками решения возникающих в процессе проектной деятельности проблем; навыками корректной оценки результатов проектной деятельности.</p>	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	<p>Знать: аспекты формулирования целей проектной деятельности и на этой основе формулировать круг задач; категориальный аппарат создания проекта; возможные риски в процессе реализации проекта; процедуры</p>				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике

	и механизмы оценки качества создаваемого продукта.				
	<p>Уметь: проектировать деятельность на заданную тему; организовывать деятельность по реализации проектных задач; осуществлять действия, препятствующие возникновению рисков в реализации проекта; применять технологии оценки качества создаваемого научного продукта.</p> <p>Владеть: навыками планирования и осуществления проектной деятельностью в сфере образования; навыками решения возникающих в процессе проектной деятельности проблем; навыками корректной оценки результатов проектной деятельности.</p>				<p>Отлично владеет умениями и может применить их на практике</p> <p>Отлично владеет навыками и может применить их на практике</p>
УК-6					
Базовый	<p>Знать: структуру и тенденции развития профессионального поля.</p> <p>Уметь: анализировать, оценивать и корректировать планы личного и профессионального развития с учетом имеющихся ресурсов.</p> <p>Владеть: способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственной позиции, опыта и с учетом имеющихся ресурсов</p>	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
	<p>Знать: структуру и тенденции развития профессионального поля.</p> <p>Уметь: анализировать, оценивать и корректировать планы личного и профессионального развития с учетом имеющихся ресурсов.</p> <p>Владеть: способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственной позиции, опыта и с учетом имеющихся ресурсов</p>	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	<p>Знать: структуру и тенденции развития профессионального поля.</p> <p>Уметь: анализировать, оценивать и корректировать планы личного и профессионального развития с учетом имеющихся ресурсов.</p> <p>Владеть: способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственной позиции, опыта и с учетом имеющихся ресурсов</p>	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	<p>Знать: структуру и тенденции развития профессионального поля.</p> <p>Уметь: анализировать, оценивать и корректировать планы личного и профессионального развития с учетом имеющихся ресурсов.</p> <p>Владеть: способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственной позиции, опыта и с учетом имеющихся ресурсов</p>				<p>Отлично владеет знаниями и может применить их на практике</p> <p>Отлично владеет умениями и может применить их на практике</p> <p>Отлично владеет навыками и может применить их на практике</p>
ОПК-6					
Базовый	Знать: способы творчески	Слабо владеет	Удовлетворите	Хорошо	

	применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач; методы профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты новых разработок	знаниями	льно владеет знаниями	владеет знаниями	
	Уметь: творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач; профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических разработок	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	Владеть: навыками использования технических и коммуникационных средств, практическим опытом поиска, сбора, хранения, обработки, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок, имеет опыт модификации компьютерных технологий в области биологии.	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	Знать: способы творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач; методы профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты новых разработок				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь: творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач; профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических разработок Владеть: навыками использования технических и				Отлично владеет умениями и может применить их на практике Отлично владеет

	коммуникационных средств, практическим опытом поиска, сбора, хранения, обработки, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок, имеет опыт модификации компьютерных технологий в области биологии.				навыками и может применить их на практике
ОПК-7					
Базовый	Знать: основные направления в современной науке и образовании, проблемы и теории; основные направления модернизации и развития научных исследований и образования в РФ; методы исследования в сфере своей профессиональной деятельности и возможности их модификации; о необходимости отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
	Уметь: самостоятельно выявлять перспективные проблемы, определять стратегию и проблематику исследований в сфере своей профессиональной деятельности; принимать решения, в том числе инновационные, и координировать выполнение заданий при руководстве группой исследователей; выбирать и модифицировать методы; отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	Владеть: навыками самостоятельно определять проблематику и стратегию исследований, принимать решения, в том числе инновационные, в сфере своей профессиональной деятельности; выбирать и модифицировать методы; опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации; опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций, отвечать за	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	

	качество работ и внедрение их результатов.				
Повышенный	Знать: основные направления в современной науке и образовании, проблемы и теории; основные направления модернизации и развития научных исследований и образования в РФ; методы исследования в сфере своей профессиональной деятельности и возможности их модификации; о необходимости отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь: самостоятельно выявлять перспективные проблемы, определять стратегию и проблематику исследований в сфере своей профессиональной деятельности; принимать решения, в том числе инновационные, и координировать выполнение заданий при руководстве группой исследователей; выбирать и модифицировать методы; отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
	Владеть: навыками самостоятельно определять проблематику и стратегию исследований, принимать решения, в том числе инновационные, в сфере своей профессиональной деятельности; выбирать и модифицировать методы; опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации; опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций, отвечать за качество работ и внедрение их результатов.				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
ОПК-8					
Базовый	Знать: современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику в	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	

	сфере профессиональной деятельности; области применения инновационных методов объективного исследования для полевых и лабораторных исследований				
	Уметь: творчески применять современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику, компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	Владеть: навыками работы на современной исследовательской аппаратуре и вычислительной технике для решения инновационных задач в профессиональной деятельности; профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	Знать: современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику в сфере профессиональной деятельности; области применения инновационных методов объективного исследования для полевых и лабораторных исследований				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь: творчески применять современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику, компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
	Владеть: навыками работы на современной исследовательской аппаратуре и вычислительной технике для решения инновационных задач в профессиональной деятельности; профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-				Отлично владеет навыками и может применить их на практике

	технологических работ по утвержденным формам				
ПК-4					
Базовый	Знать: современные методы исследования биологических объектов, способы применения компьютерных средств в научных исследованиях.	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
	Уметь: планировать естественнонаучный эксперимент, проводить полевые и лабораторные биологические исследования, обрабатывать и анализировать полученные результаты.	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	Владеть: базовыми приемами организации и проведения научных исследований, методами статистической обработки результатов исследований; навыками подготовки обзоров, научных публикаций, отчетов, докладов на конференции.	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	Знать: современные методы исследования биологических объектов, способы применения компьютерных средств в научных исследованиях.				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь: планировать естественнонаучный эксперимент, проводить полевые и лабораторные биологические исследования, обрабатывать и анализировать полученные результаты.				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
	Владеть: базовыми приемами организации и проведения научных исследований, методами статистической обработки результатов исследований; навыками подготовки обзоров, научных публикаций, отчетов, докладов на конференции.				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
ПК-6					
Базовый	Знать: основные понятия, концепции, методы и законы биологии, химии, физики, наук о Земле и других	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
	Уметь: применять методы и экспериментальных исследований в области биологии, химии, физики и других наук в профессиональной	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	

	деятельности.				
	Владеть: применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области биологии, химии, физики и других наук в профессиональной деятельности.	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	Знать: основные понятия, концепции, методы и законы биологии, химии, физики, наук о Земле и других				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь: применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области биологии, химии, физики и других наук в профессиональной деятельности.				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
	Владеть: применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области биологии, химии, физики и других наук в профессиональной деятельности.				Отлично владеет навыками и может применить их на практике

6.2. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1 семестр

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Этапы формирования компетенций	Формулировка задания
УК-1; УК-2; УК-6, ОПК-6; ОПК-7, ОПК-8; ПК-4; ПК-6	Планирование научно-исследовательской работы - выпускной квалификационной работы (ВКР)	<i>Задание 1. Введение</i>
		1. Цели, задачи и содержание практики по научно-исследовательской работе. 2. Понятие о фундаментальных и прикладных исследованиях. 3. Приоритетные направления научных исследований 4. Понятие об эксперименте. Виды эксперимента. 5. Инновационные подходы к научному исследованию.
		<i>Задание 2. Методы работы с научной литературой</i>
		1. Анализ данных научной литературы – важнейший этап в выборе темы исследования. 2. Анализ и реферирование научных журналов, сборников научных трудов, монографий и материалов из сети Internet. 3. Принципы и правила составления библиографии в соответствии с действующими стандартами.

		<i>Задание 3. Методы биологических исследований</i>
		1. Методы лабораторного исследования биологических объектов. 2. Методы полевого исследования биологических объектов 3. Исследовательское оборудование.
		<i>Задание 4. Подготовка и написание отчета</i>

2 семестр

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Этапы формирования компетенций	Формулировка задания
УК-1; УК-2; УК-6, ОПК-6; ОПК-7, ОПК-8; ПК-4; ПК-6	Анализ теоретико-методологических подходов по проблеме исследования, разработка концепции и программы исследования, проведение исследований	<i>Задание 1. Использование современных компьютерных технологий при работе с научной литературой</i>
		1. Использование компьютерных библиотечных фондов для работы с литературой по предполагаемой теме научного исследования. 2. Компьютерная обработка текста. 3. Сканирование текста. Обработка отсканированного текста в редакторе Word с помощью средств автоматизации и макросов, пользование закладками и комментариями. 4. Сортировка библиографии и списков.
		<i>Задание 2. Выбор темы научного исследования и выпускной квалификационной работы</i>
		1. Определение актуальности, своевременности и практической значимости проблемы на момент постановки цели исследования. 2. Определение степени ее изученности по данным научной литературы. 3. Формулировка и обоснование цели и задач исследования.
		<i>Задание 3. Методы исследований</i>
		1. Определение методологии и методов исследования. Изучение возможности выполнения НИР в конкретном случае (база, аппаратура, химические реактивы, оборудование и др.). 2. Выбор, обоснование и освоение методов, согласно новой поставленной цели научного исследования.
		<i>Задание 4. Подготовка и написание отчета</i>
		<i>Задание 5. Защита отчета</i>

3 семестр

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Этапы формирования компетенций	Формулировка задания
УК-1; УК-2; УК-6, ОПК-6; ОПК-7, ОПК-8; ПК-4; ПК-6	Проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация	<i>Задание 1. Организация и проведение научного исследования</i>
		1. Планирование и проведение полевых, лабораторно-прикладных работ. 2. Выбор объекта, базы и методов научного исследования. 3. Как обрабатывать и анализировать полученные данные. 4. Как выбирать и обосновывать методы, адекватные поставленной цели и задачам исследования. 5. Как разрабатывать новые методические подходы, новые модели и методы исследования. 6. Оценка результатов исследования. Воспитание ответственности за качество выполняемых работ.
		<i>Задание 2. Методы работы с научной литературой</i>

		1. Подготовка проекта обзора литературы по теме ВКР
		<i>Задание 3. Методы статистической обработки результатов исследования</i>
		1. Качественный и количественный анализ результатов исследования. 2. Корреляционный анализ. 3. Современные методы анализа полученных данных.
		<i>Задание 4. Подготовка и написание отчета</i>

4 семестр

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Этапы формирования компетенций	Формулировка задания
УК-1; УК-2; УК-6, ОПК-6; ОПК-7, ОПК-8; ПК-4; ПК-6	Завершение исследований. Подготовка отчета и доклада с презентацией	<i>Задание 1. Методы статистической обработки результатов исследования</i>
		1. Качественный и количественный анализ результатов исследования. 2. Параметрические и непараметрические методы статобработки. 3. Корреляционный анализ. 4. Современные методы анализа полученных данных.
		<i>Задание 2. Подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, докладов.</i>
		1. Требования к подготовке и оформлению проектов, грантов отчетов о НИР, патентов. 2. Подготовка научных публикаций (статьи, обзоры, рецензии, краткие сообщения) в научные журналы. 3. Подготовка тезисов для публикации в материалах конференции, конгресса, съезда. 4. Подготовка компьютерных презентаций к докладам. 5. Подготовка докладов на конференции российского и международного уровней. Виды докладов и требования к ним. 6. ГОСТы по оформлению всех видов научно-технической документации. 7. Организация и проведение семинаров, конференций.
		<i>Задание 3. Подготовка и написание отчета.</i>
		<i>Задание 4. Защита отчета</i>

6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Зачтено» компетенции освоены полностью	отчет составлен в соответствии с требованиями программы практики; осуществлен сбор материалов в соответствии с индивидуальным заданием; защита прошла в отведенное время. Ясно и четко изложен материал. Получены исчерпывающие ответы на вопросы. Представлены наглядные или презентационные материалы, позволившие полностью раскрыть тему выступления; магистрант отлично владеет знаниями, умениями и навыками при реализации УК-1; УК-2; УК-6, ОПК-6; ОПК-7, ОПК-8; ПК-4; ПК-6 компетенций и может применить их на практике.
«Незачтено» компетенции не освоены	отчет составлен без учета требований программы практики; обучающийся не может дать ответы на вопросы. Наглядные или

	презентационные материалы не представлены; обучающийся на низком уровне владеет знаниями, умениями и навыками при реализации УК-1; УК-2; УК-6, ОПК-6; ОПК-7, ОПК-8; ПК-4; ПК-6 компетенций и не может применить их на практике.
--	--

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

№	Критерии оценки результатов практики	Показатели
1	Качество выполнения тематических заданий	Соответствие результата, полученного в ходе выполнения практики, заданию, данному студенту
		Объем выполненного задания, предусмотренного программой практики
		Качество выполнения заданий, предусмотренных программой практики (последовательность и рациональность выполнения; учет современных достижений; владение умениями и навыками работы с научной литературой, научным оборудованием и методами статистической обработки результатов исследования)
2	Наличие отчетных документов	Отчет студента о прохождении практики
3	Защита отчета	Уровень подготовки доклада и презентации на заключительной конференции

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

7.1. Основная литература

1. Боуш, Г. Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах) : учебник / Г.Д. Боуш, В.И. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 210 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c4efe94f12440.58691332. - ISBN 978-5-16-014583-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815958>
2. Землянский, А. А. Управление информационными ресурсами в научно-исследовательской работе: учебное пособие / А. А. Землянский, И. Е. Быстренина. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 110 с. - ISBN 978-5-394-04149-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232484>
3. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учебное пособие / В. В. Кукушкина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 264 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-004167-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1157859>
4. Кулеш, В. Ф. Экология. Учебная полевая практика: учебное пособие / В. Ф. Кулеш, В. В. Мавришев. - Москва: ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 332 с. - ISBN 978-5-16-010292-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/483086>. Текст: электронный.
5. Методические рекомендации по подготовке магистерской диссертации : учебное пособие / В. А. Зорин, В. А. Даугелло, Н. С. Севрюгина, К. К. Шестопалов. - Москва : МАДИ, 2013. - 87 с. - ISBN 978-5-361-00098-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/449243>
6. Научные исследования при выполнении магистерских выпускных квалификационных работ : учебное пособие / сост. Ю. А. Андреев, А. А. Мельник, П. В. Ширпнкпн, А. Н. Батуру. - Железногорск : ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2020. - 146 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1202011>

7. Семендяева, Н. В. Инструментальные методы исследования почв и растений [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Агрон. фак. - СибНИИЗиХ Россельхозакадемии; сост.: Н.В. Семендяева, Л.П. Галеева, А. Н. Мармулев. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. – 116 с. - ISBN 5-94477-021-X. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/516603>

7.2. Дополнительная литература

1. Кларк, Э. Р. Микроскопические методы исследования материалов / Э. Р. Кларк, К. Н. Эберхардт; пер. с англ. С. Л. Баженова. - Москва: Техносфера, 2007. - 371 с.: ил. - ISBN 978-5-94836-121-5.- URL: [https:// old. rusneb. ru / catalog /000199_000009_ 003145810/](https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_003145810/) Текст: электронный.
2. Методы полевых исследований: учебно-методический комплекс по дисциплине : практикум / составители: В. В. Шуркина, Е. Г. Макеева; Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова. - Абакан: Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, 2020. - 56 с.: ил.- ISBN 978-5-7810-1982-3. - URL: [https:// old. rusneb. ru / catalog /000199_000009/07000431035/](https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009/07000431035/). Текст: электронный.
3. Определитель полезных видов насекомых отряда жесткокрылых: учебное пособие / составитель И. В. Андреева; Новосибирский государственный аграрный университет. - Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. - 36 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/515882>. Текст: электронный.
4. Федяева, В. В. Летняя учебная практика по ботанике: высшие растения. Практическое руководство: учебное пособие / В. В. Федяева. - Ростов-на Дону : Издательство ЮФУ, 2009. - 144 с. - ISBN 978-5-9275-0675-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/549867>. Текст: электронный.
5. Фокина, М. Е. Методы полевых зоологических исследований: учебное пособие / М. Е. Фокина, Ю. Л. Герасимов; Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева (Самарский университет). - Самара: Изд-во Самарского ун-та, 2018. - 90 с.: ил.- ISBN 978- 5-7883-1297-2. - URL: [https:// old. rusneb. ru / catalog /000199_000009_ 009826647/](https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_009826647/) Текст: электронный.

8. Методические рекомендации для магистрантов по прохождению практики научно-исследовательская работа

Научно-исследовательская работа предусмотрена в каждом семестре и осуществляется в следующих формах:

- ✓ выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утверждённым индивидуальным планом практики;
- ✓ осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках выпускной квалификационной работы;
- ✓ участие в научно-исследовательских работах, выполняемых кафедрой (по грантам или в рамках договоров с др. организациями);
- ✓ выступление на научно-практических конференциях, участие в работе круглых столов, проводимых на факультете, в университете, а также в других вузах;
- ✓ 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 выпускной квалификационной работы.

По окончании 1-го и 3-го этапов практики (НИР) обучающийся проходит собеседование с научным руководителем о ходе выполнения задач НИР.

По окончании 2-го и 4-го этапов практики (НИР) обучающийся защищает отчет на заседании кафедры.

По результатам НИР в каждом семестре магистрантом оформляется отчет о НИР в письменной форме (*Приложение 2*), который и служит основанием для аттестации магистранта по итогам семестра.

В отчете за 1 семестр описывается направление научного исследования, указывается количество монографий, научных статей, авторефератов диссертаций, выбранных для последующего анализа. К отчету необходимо приложить библиографический список по направлению исследования выпускной квалификационной работы.

Отчет за 2 семестр по форме может представлять Введение к выпускной квалификационной работе, в котором отражается актуальность, объект, предмет и методы исследования. К отчету прилагается текст выступления (доклада) на конференции (круглом столе).

В отчете за 3 семестр нужно кратко в виде тезисов изложить результаты обзора теоретических положений в области проводимого исследования, полученных на основе анализа литературных источников, показать возможность их использования в рамках научного исследования, указать, какой личный вклад вносит магистр в разработку темы. Описываются методы проведения исследования и сбора фактического материала по теме ВКР. Необходимо отметить выступление на научно-практических конференциях. К отчету прилагаются статьи по теме выпускной квалификационной работы. По форме одна из них может содержать главу ВКР.

Отчет за 4 семестр – это предоставление текста готовой выпускной квалификационной работы, проверка ее в системе «Антиплагиат», выступление на научно-исследовательском семинаре, конференциях. Отчёт сопровождается презентацией доклада.

9. Требования к условиям реализации рабочей программы практики «Научно-исследовательская работа»

9.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

kchgu.ru - адрес официального сайта университета

do.kchgu.ru - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2023 / 2024 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 915 ЭБС от 12 мая 2023 г.	С 12.05.23 г. по 15.05.24 г.
	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2023 / 2024 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.). Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1). Электронный адрес: https://kchgu.ru/biblioteka - kchgu/	Бессрочный
2023 / 2024 учебный год	Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - https://www.elibrary.ru . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г. Бесплатно. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – https://rusneb.ru . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно. Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – https://polpred.com . Соглашение. Бесплатно.	Бессрочно

9.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

Практика проводится в профильных организациях, обладающих необходимым кадровым потенциалом с использованием материальной и информационной базы данной организации, с которой Университетом заключен договор, а также в структурных подразделениях, лабораториях Университета.

Для осуществления материально-технического обеспечения реализуемых образовательных программ естественно-географический факультет располагает необходимыми учебно-лабораторными помещениями, обеспечивающими качественную подготовку специалистов. Существует развитая материально-техническая база для проведения образовательной деятельности, включающая компьютеры, сканеры, телевизоры, мультимедийные средства (проекторы, интерактивные доски).

Реализация практики обеспечена материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам.

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и для проведения различных видов практик (369200, Карачаево-Черкесская республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 15);

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая.

Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор, интерактивная доска.

2. Лаборатория для проведения лабораторных занятий, практического и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и для проведения различных видов практик (369200, Карачаево-Черкесская республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29. Учебно-лабораторный корпус, ауд. 408).

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая, шкафы, сейф.

Лабораторное оборудование: химическая посуда, мойка для лабораторной посуды – 3 шт., вытяжной шкаф для химической посуды, шкаф металлический (серия КБ) КБ 10, стол лабораторный для химического исследования 8000, весы ВПС – 0,5/0,1-1; микроскоп Альтами 136 – 4 шт., микроскоп бинокулярный ЛОМО МБС.200, микроскоп Биолан С-11 №875234 – 3 шт., прибор анаэростат (для выращивания культивирования в чашках петри микроорганизмов АЭ-01), сушильный шкаф, термостат ТС-80М-2.

Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор.

3. Научно-исследовательская лаборатория геоэкологического мониторинга для проведения различных видов практик (369210, Карачаево-Черкесская республика, г. Теберда, ул. Орджоникидзе 30 а):

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, доска меловая, шкаф – 4 шт.

Лабораторное оборудование: Химическая посуда, вытяжной шкаф для химической посуды – 2 шт., сушильный шкаф, мойка для лабораторной посуды – 2 шт., лабораторные столы – 3 шт., дистиллятор, бидистиллятор, метеоприборы, метеорологическая дистанционная Meteoskan RSTO 1923, электронные лесоводственно-таксационные приборы, электронный тахеометр SET230, GPS-приемник MobileMapper6, эхолот Lowrance Elite 5 DSI, Мини – экспресс лаборатория "Пчелка-Р", комплекс универсальный ртутеметрический УКР-1МЦ (ЭкОН), Анализатор жидкости Флюорат-02-3 М и приставка «Термион»), Фотометр КФК – 5М, Фотометр фотоэлектрический КФК 3 – «30М3», Измерительные комплекты для контроля воды – 5 шт.

Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, ноутбук – 1 шт., проектор, экран настенный.

4. Научный зал: для самостоятельной работы, для научно-исследовательской работы обучающихся (369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29. Учебно-лабораторный корпус, каб.101):

Научный зал, 20 мест, 10 компьютеров:

Специализированная мебель: столы ученические, стулья.

Технические средства обучения: персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

5. Читальный зал: для самостоятельной работы обучающихся (369200, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29. Учебно-лабораторный корпус, ауд. 102 а):

Читальный зал, 80 мест, 10 компьютеров.

Специализированная мебель: столы ученические, стулья.

Технические средства обучения: Дисплей Брайля ALVA с программой экранного увеличителя MAGic Pro; стационарный видеувеличитель Clear View с монитором; 2 компьютерных роллера USB&PS/2; клавиатура с накладкой (ДЦП); акустическая система свободного звукового поля Front Row to Go/\$; персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

3. Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся (369200, Карачаево-Черкесская республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 25):

Специализированная мебель: столы ученические, стулья, шкафы.

Технические средства обучения: персональные компьютеры (3 шт.) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

9.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

При проведении практики «Научно-исследовательская работа» используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

- 1) Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.
- 2) Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
- 3) ABBY Fine Reader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
- 4) Calculate Linux (внесён в ЕРПИ Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
- 5) GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная
- 6) Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
- 7) KasperskyEndpointSecurity (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 25.01.2023 г. по 03.03.2025 г.

9.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

Информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.
Информационная система «Информио».

10. Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) Университетом организуется и проводится на основе индивидуального лично ориентированного подхода, устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся этой категории могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

10.1. Определение места практики.

Выбор места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда; особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. При необходимости создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Минтруда России от 19.11.2013 N 685н «Об утверждении основных требований к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для трудоустройства инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности».

Обучающиеся могут проходить практику в профильных организациях, определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях КЧГУ.

10.2. Особенности содержания практики

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от Университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

10.3. Особенности организации трудовой деятельности обучающихся.

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории, снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

10.4. Особенности руководства практикой.

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от Университета и профильной организации;

- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;

- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников организации. Ассистенты/ волонтеры оказывают обучающимся необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями.

10.5. Особенности учебно-методического обеспечения практики.

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

10.6. Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

11. Лист регистрации изменений

Изменение	Дата и номер ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ по практике научно-исследовательская работа

_____ (ФИО студента, курс, группа)

Направление подготовки _____
(код, название)

Наименование профиля подготовки _____

Период прохождения практики:

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Кафедра _____

Научный руководитель _____
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)

Заведующий кафедрой _____
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)

Руководитель от организации _____
(должность, ученая степень, ученое звание, ФИО)

№ п/п	Планируемые формы работы	Сроки исполнения работы	Содержание выполненных работ	Дата выполнения

Магистрант _____
(подпись)

Научный руководитель _____
(подпись)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»**

Естественно-географический факультет
Кафедра биологии и химии

Направление подготовки 06.04.01 Биология
Направленность (профиль) программы Общая биология

ОТЧЕТ
по практике
научно-исследовательская работа

Выполнил:

.

(подпись)

Научный руководитель:

(подпись)

Дата защиты: « ____ » _____ 202__ г.

Оценка: _____

Карачаевск – 202__

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Отчет выполняется на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 x 297 мм). Иллюстрированный материал (таблицы, схемы, диаграммы и т.п.) при необходимости можно выполнять на листах большего формата.

Текст печатается полуторным интервалом нормальным шрифтом черного цвета. Размер шрифта – 14 (Times New Roman). Межстрочный интервал – 1,5.

Предусматриваются следующие размеры полей (с отклонениями в пределах + 2 мм): левое – 30 мм; правое – 15 мм; верхнее – 20 мм; нижнее – 20 мм.

Рекомендуется производить выравнивание текста по ширине.

Абзацы в тексте начинаются отступом от левого поля. Отступ равен 1,25 см.

Опечатки, описки в тексте можно исправлять подчисткой или корректором. На место исправленного места вписываем текст от руки черной пастой или тушью. Если исправленный текст составляет часть страницы, то на это место можно наклеить бумагу с исправленным текстом. На одной странице допускается наличие не более двух исправлений, сделанных от руки.

НУМЕРАЦИЯ СТРАНИЦ. Нумерация начинается с титульного листа. На титульном листе и оглавление номер страницы не ставится. Первая цифра ставится на введении. Это обычно 3 или 4. Номер страницы проставляется в правом нижнем углу без точки в конце. Страницы текста нумеруются арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Иллюстрации, схемы, таблицы, рисунки, расположенные на отдельных листах, нумеруются в общем порядке.

ОГЛАВЛЕНИЕ. Оглавление расположено на 2 странице. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке и последовательности по сравнению с заголовками в тексте нельзя. Все заголовки начинают с прописной буквы без точки в конце. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления. В оглавление не включают титульный лист.

ОФОРМЛЕНИЕ ЗАГОЛОВКОВ. Наименования структурных элементов «ДИПЛОМ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных элементов отчета.

Слово «Глава» в заголовке не пишется. Взаголовках нужно, по возможности, избегать узкоспециальных терминов, сокращений, аббревиатур, математических формул.

Заголовки и подзаголовки на странице могут располагаться центральным (посередине текста) или фланговым (непосредственно от левого поля) способом.

Заголовки подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа. Заголовок пишется прописными буквами, подзаголовков – строчными, с первой прописной. В конце не ставится точка и не подчеркивается. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках и подзаголовках не делаются.

Главы следует начинать с новой страницы.

Заголовки подразделов, пунктов и подпунктов не должны печататься в конце листа – необходимо, чтобы за ними следовало минимум три строки текста.

Главы, разделы, подразделы, пункты, подпункты нумеруются арабскими цифрами. Главы (разделы) нумеруются в пределах основной части работы арабскими цифрами (1, 2, 3 и т.д.). Пункты нумеруются в пределах каждой главы (раздела) и подраздела. Номер пункта состоит из номера главы (раздела), порядкового номера подраздела или подпункта, разделенных точкой (например, 1.1, 1.2 или 1.1.1, 1.1.2 и т.д.).

Если глава (раздел) состоит из одного пункта, он также нумеруется. Если текст подразделяется только на пункты, они нумеруются порядковыми номерами в пределах работы.

В конце обозначения номера главы (раздела), пункта, подпункта точку не ставят, оставляют один пробел между последней цифрой номера и первой буквой.

Между заголовками структурных элементов диплома и глав основной части, заголовком первого пункта ставится два интервала. Пункты и подпункты основной части текста печатаются с абзацного отступа.

Между заголовком и текстом должен быть 1 полуторный пробел.

СОКРАЩЕНИЯ. Для снижения объема и трудоемкости исполнения курсовых работ в текстах применяют сокращения. Существуют общепринятые сокращения, применять которые следует в соответствии с ГОСТом 7.12 – 77 «СИБИД. Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании». В работе могут быть введены свои сокращения, которые должны быть определены при первом упоминании. Если общее количество вводимых условных обозначений, вводимых терминов и сокращений превышает 10, их представляют в виде отдельного перечня «Списка сокращений».

Не допускаются следующие приемы сокращения текста:

употребление в тексте математических знаков «>», «<», «=» и др., а также знаков «‰» и «№» без цифр;

использование математического знака «-» перед отрицательными значениями величин (следует писать «минус»);

применение индексов стандартов «ГОСТ», «ОСТ» без регистрационного номера; сокращенное наименование единиц физических величин, если они употребляются без цифр (кроме как в таблицах и при расшифровке буквенных обозначений в формулах).

Правила записи количественных числительных.

Однозначные количественные числительные, если при них нет единиц измерения, пишутся словами, например: на трех образцах (а не: на 3 образцах).

Многочисленные количественные числительные пишутся цифрами, за исключением числительных, которыми начинается абзац.

Числа с сокращенными обозначениями единиц измерения пишутся цифрами, например: 2 л, 29 кг. После сокращения «л», «кг» и т. п. точка не ставится.

При перечислении однородных чисел сокращенное обозначение единицы измерения ставится только после последней цифры, например: 1, 5 и 7 мг.

Количественные числительные при записи арабскими цифрами не имеют падежных окончаний (наращений), если они сопровождаются существительным, например: на 5 образцах (не: на 5-ти образцах). **Правила записи порядковых числительных.**

Однозначные и многочисленные порядковые числительные пишутся словами, например: пятый, двухсотый.

Порядковые числительные, входящие в состав сложных слов, пишутся цифрами, например: 15-процентный прирост объемов услуг. Допускается запись: 2%-ный прирост.

В падежном окончании порядковые числительные при записи арабскими цифрами имеют одну букву, если они оканчиваются на согласную или две гласные, а также на «й». Например: вторая – 2-я (не: 2-ая), двадцатый – 20-й (не: 20-ый), в 67-м году (не: в 67-ом). Но: десятого – 10-го.

При перечислении нескольких порядковых числительных падежное окончание ставится только один раз. Например: 2 и 3-й вариант.

Порядковые числительные, обозначенные арабскими цифрами и стоящие после существительного, к которому относятся, не имеют падежных окончаний. Например: в гл. 3, на рис. 2.

ОФОРМЛЕНИЕ ИЛЛЮСТРАЦИЙ. 1. Рисунки. Все иллюстрации должны быть выполнены в одном стиле. Иллюстрации размещаются сразу после первой ссылки на них в тексте. Каждая иллюстрация должна сопровождаться содержательной подписью нумероваться. Иллюстрации могут иметь сквозную нумерацию или нумероваться в пределах одной главы. При большом количестве иллюстраций их помещают по порядку номеров в конце работы (в приложении). Нумерация должна быть сквозной. Подпись под иллюстрацией пишется с заглавной буквы в одну строку вслед за номером. В конце подписи точку не ставят.

Если иллюстрация, помещенная под одним номером, включает несколько изображений, они обозначаются строчными буквами (а, б, в и т.д.). Слово «рисунок» пишут сокращенно в том случае, если рядом стоит цифра. Если же рисунок является единственным, ссылку на него оформляют следующим образом: (см. рисунок). Если в тексте работы дается ссылка на несколько иллюстраций, то слово «рис.» пишут только один раз, при первом порядковом номере. Например: на рис. 6, 12, 17 показано...

На все иллюстрации в тексте должна быть ссылка.

Иллюстрации могут быть выполнены на отдельном листе или находиться непосредственно в тексте. Допускается помещение иллюстраций вдоль длинной стороны листа, но так, чтобы при повороте листа по часовой стрелке читались все надписи.

2. Таблицы. Основное поле таблицы содержит строки (горизонтальные ряды) и графы (колонки). Заголовки строк и граф в таблице пишутся с прописной буквы, а подзаголовки со – строчной, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных букв, если они самостоятельны. Таблицу размещают после первого упоминания в тексте.

Все таблицы нумеруются арабскими цифрами в пределах всего текста. В пределах работы используют только одну форму нумерации, сквозную или в пределах раздела (см. нумерация рисунков). Слово «таблица» пишется без кавычек строчными буквами (первая буква - прописная) в правом верхнем углу с указанием порядкового номера, например: Таблица 13. Знак № и точку в конце нумерационного заголовка не ставят. Если в работе одна таблица, то её не нумеруют.

Тематический заголовок таблиц располагается центральным (по середине) способом. Тематический заголовок печатается строчными буквами (первая буква – прописная) через один интервал. В конце заголовка точка не ставится. Тематический заголовок от нумерационного заголовка и от верхней ограничительной линии таблицы отделяется одним интервалами. В конце тематического заголовка в квадратных скобках пишется номер источника таблицы согласно списку использованных источников.

При переносе таблицы на другую страницу ее графы должны быть выделены отдельной строкой и пронумерованы. Над продолжением пишут «Продолжение таблицы ...», «Окончание таблицы ...». Нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую первую часть таблицы, не проводят.

Когда все физические величины, приведенные в таблице, выражены в одних единицах, обозначение единицы помещают в конце заголовка через запятую.

ОФОРМЛЕНИЕ ССЫЛОК. Ссылки на литературные источники указываются в круглых скобках с указанием автора (или названия издания); через запятую ставится год выхода издания (Иванов, 2015) или (Справочник по климату..., 2016). При упоминании в тексте автора, в скобках указывается год издания И.В. Петров (2018).

ПРИЛОЖЕНИЯ. Приложения помещаются после списка использованных источников в порядке их упоминания в тексте. В приложения входят различные таблицы, графики и т.п. Каждое приложение надо начинать с новой страницы. Приложения имеют общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

Заголовок «ПРИЛОЖЕНИЕ» пишется в верхнем правом углу. Все приложения нумеруются, например: ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Если приложение одно, то его не нумеруют.

Если Приложение имеет заголовок, который пишется посередине с прописной буквы отдельной строкой.

ОФОРМЛЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ. Список использованных источников располагают в алфавитном порядке по месту их первой буквы в кириллице или латинице. Вначале идут источники на русском языке, затем на иностранных языках. Каждый новый источник начинается с новой строки. После фамилии автора ставятся инициалы. Фамилии авторов указываются в той последовательности, в какой они указаны в источнике. Названия книг, монографий, отчетов пишутся полностью без сокращений.