

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  
И. о. проректора по УР  
М. Х. Чанкаев  
«30» апреля 2025г., протокол №8

**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 – 2025

Карачаевск, 2025

Составитель: канд. биол. наук, доцент Логвиненко О.А.

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 2024-2025 учебный год, протокол № 7 от 25.04.2025 г.

## 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 практике. 11	11
6.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций .....	11
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	22
6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты .....	24
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций .....	24
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики. Информационное обеспечение образовательного процесса .....	24
7.1. Основная литература: .....	25
7.2. Дополнительная литература: .....	25
8. Требования к условиям реализации рабочей программы практики .....	26
8.1. Общесистемные требования .....	26
8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики .....	26
8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения .....	28
8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	28
9. Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	28
10. Лист регистрации изменений .....	31
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>32</b>
Приложение 1 .....	32
Приложение 2 .....	33
Приложение 3 .....	34

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

### **1.1. Цель практики**

Цель практики научно-исследовательская работа - 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**

Практика «Научно-исследовательская работа» (Б2.О.01(П)) относится к блоку «Блок 2. Практика. Обязательная часть».

В рамках практики «Научно-исследовательская работа» обучающиеся получают представление о научных направлениях, реализуемых на кафедре, знакомятся с научными руководителями и получают необходимые консультации, которые позволяют 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 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/ ОПОП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
<b>УК-1</b>	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. Выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи.</p>	<p><b>Знать:</b> 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><b>Уметь:</b> 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><b>Владеть:</b> навыками критического анализа проблемных ситуаций в условиях реализации системного подхода; опытом выработки стратегий действий для эффективного разрешения проблемной ситуации.</p>
<b>УК-2</b>	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. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы и методологию управления проектом на всех этапах его жизненного цикла; требования к проектам и их результатам.</p> <p><b>Уметь:</b> определять проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулировать цель проекта, выстраивать этапы работы над проектом, оценивать риски и результаты проекта.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью определять этапы жизненного цикла проекта и проектировать решение конкретных задач проекта,</p>

			выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
<b>УК-6</b>	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. 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.	<b>Знать:</b> современные методы и технологии обучения. <b>Уметь:</b> самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы по предметам на основе собственных наработок. <b>Владеть:</b> 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.
<b>ОПК-6</b>	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 о современных компьютерных технологиях в биологических науках и образовании. ОПК-6.2. Умеет в полном объёме работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности. ОПК-6.3. Владеет в полном объёме навыками использования технических и коммуникационных средств, практическим опытом поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления и распространения информации.	<b>Знать:</b> 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. <b>Уметь:</b> творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения

			<p>профессиональных задач; профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических разработок.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками творчески применять современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок, имеет опыт модификации компьютерных технологий в области биологии.</p>
<b>ОПК-7</b>	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	<p>ОПК-7.1. Знает основные направления научных исследований в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-7.2. Умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания.</p> <p>ОПК-7.3. Владеет методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений и опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации.</p>	<p><b>Знать:</b> 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.</p> <p><b>Уметь:</b> 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><b>Владеть:</b> навыками</p>

			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.
<b>ОПК-8</b>	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. 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.	<b>Знать:</b> современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику в сфере профессиональной деятельности; области применения инновационных методов объективного исследования для полевых и лабораторных исследований. <b>Уметь:</b> разрабатывать проект на основе специальных научных знаний и результатов исследований; творчески применять современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику, компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач. <b>Владеть:</b> 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.
<b>ПК-4</b>	Способен к самостоятельному проведению	ПК-4.1. Знает современные методы исследования биологических объектов,	<b>Знать:</b> современные методы исследования биологических объектов, способы

	исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований.	способы применения компьютерных средств в научных исследованиях. ПК-4.2. Умеет планировать и ставить естественнонаучный эксперимент, проводить полевые и лабораторные биологические исследования, обрабатывать и анализировать полученные результаты. ПК-4.3. Владеет базовыми приёмами организации и проведения научных исследований, методами обработки и анализа результатов исследований.	применения компьютерных средств в научных исследованиях. <b>Уметь:</b> планировать и ставить естественнонаучный эксперимент, проводить полевые и лабораторные биологические исследования, обрабатывать и анализировать полученные результаты. <b>Владеть:</b> базовыми приёмами организации и проведения научных исследований, методами обработки и анализа результатов исследований.
<b>ПК-6</b>	Способен формировать междисциплинарные связи в области биологии, химии, физики и других наук на основе интеграции научно-исследовательской и методической деятельности	ПК-6.1. Знает основные понятия, концепции, методы и законы биологии, химии, физики, наук о Земле и других. ПК-6.2. Умеет применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области биологии, химии, физики и других наук в профессиональной деятельности. ПК-6.3. Владеет методами критического анализа научных достижений и исследований в области биологии, химии и других наук, методами и процедурой проведения научных исследований.	<b>Знать:</b> основные понятия, концепции, методы и законы биологии, химии, физики, наук о Земле и других. <b>Уметь:</b> применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области биологии, химии, физики и других наук в профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> методами критического анализа научных достижений и исследований в области биологии, химии и других наук, методами и процедурой проведения научных исследований.

#### 4. Содержание практики

Содержательный поэтапный план прохождения практики включает в себя:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Вид работ	
		1 семестр	
1 этап	Планирование научно-исследовательской работы - выпускной квалификационной работы (ВКР)	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	2 семестр

2 этап	Анализ теоретико-методологических подходов по проблеме исследования, разработка концепции программы исследования, проведение исследований	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.
		3 семестр
3 этап	Проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация	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»
		4 семестр
4 этап	Завершение исследований. Подготовка отчета и доклада с презентацией	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

## 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 отчёт 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

### 6.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивания			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
<b>УК-1</b>					
Базовый	<b>Знать:</b> задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными	Не знает задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными	В целом знает задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными	Знает задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными	

	требованиями.	требованиями.	заданными требованиями.	требованиями.	
	<b>Уметь:</b> осуществлять поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Не умеет осуществлять поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	В целом умеет осуществлять поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Умеет осуществлять поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	
	<b>Владеть:</b> методами и средствами решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи.	Не владеет методами и средствами решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи.	В целом владеет методами и средствами решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи.	Владеет методами и средствами решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи.	
Повышенный	<b>Знать:</b> задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями.				В полном объеме знает задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями.
	<b>Уметь:</b> осуществлять поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов.				Умеет в полном объеме осуществлять поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов.
	<b>Владеть:</b> методами и средствами решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи.				В полном объеме владеет методами и средствами решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи.
	<b>УК-2</b>				
Базовый	<b>Знать:</b> круг задач в рамках поставленной цели, определяя связи между ними	Не знает круг задач в рамках поставленной цели, определяя связи между ними	В целом знает круг задач в рамках поставленной цели, определяя связи между ними	Знает круг задач в рамках поставленной цели, определяя связи между ними	

	<b>Уметь:</b> предлагать способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивать предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.	Не умеет предлагать способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивать предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.	В целом умеет предлагать способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивать предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.	Умеет предлагать способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивать предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.	
	<b>Владеть:</b> способностью представлять результаты проекта, предлагать возможности их использования и/или совершенствования.	Не владеет способностью представлять результаты проекта, предлагать возможности их использования и/или совершенствования.	В целом владеет способностью представлять результаты проекта, предлагать возможности их использования и/или совершенствования.	Владеет способностью представлять результаты проекта, предлагать возможности их использования и/или совершенствования.	
Повышенный	<b>Знать:</b> круг задач в рамках поставленной цели, определяя связи между ними				В полном объеме знает круг задач в рамках поставленной цели, определяя связи между ними
	<b>Уметь:</b> предлагать способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивать предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.				Умеет в полном объеме предлагать способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивать предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.
	<b>Владеть:</b> способностью представлять результаты проекта, предлагать возможности их использования и/или совершенствования.				В полном объеме владеет способностью представлять результаты проекта, предлагать возможности их использования и/или совершенствования.
<b>УК-6</b>					
Базовый	<b>Знать:</b> свои ресурсы и их пределы (личностные,	Не знает свои ресурсы и их пределы (личностные,	В целом знает свои ресурсы и их пределы (личностные,	Знает свои ресурсы и их пределы (личностные,	

	ситуативные, временные), целесообразно их использует	ситуативные, временные), целесообразно их использует	ситуативные, временные), целесообразно их использует	ситуативные, временные), целесообразно их использует	
	<b>Уметь:</b> определять приоритеты собственной деятельности и прогнозировать пути ее совершенствования; осуществлять контроль, оценку и рефлексию собственной деятельности на основе личностных и профессиональных приоритетов	Не умеет определять приоритеты собственной деятельности и прогнозировать пути ее совершенствования; осуществлять контроль, оценку и рефлексию собственной деятельности на основе личностных и профессиональных приоритетов	В целом умеет определять приоритеты собственной деятельности и прогнозировать пути ее совершенствования; осуществлять контроль, оценку и рефлексию собственной деятельности на основе личностных и профессиональных приоритетов	Умеет определять приоритеты собственной деятельности и прогнозировать пути ее совершенствования; осуществлять контроль, оценку и рефлексию собственной деятельности на основе личностных и профессиональных приоритетов	
	<b>Владеть:</b> способами и навыками определять и анализировать стратегию собственного профессионального развития с использованием инструментов непрерывного образования	Не владеет способами и навыками определять и анализировать стратегию собственного профессионального развития с использованием инструментов непрерывного образования	В целом владеет способами и навыками определять и анализировать стратегию собственного профессионального развития с использованием инструментов непрерывного образования	Владеет способами и навыками определять и анализировать стратегию собственного профессионального развития с использованием инструментов непрерывного образования	
Повышенный	<b>Знать:</b> свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует				В полном объеме знает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует
	<b>Уметь:</b> определять приоритеты собственной деятельности и прогнозировать пути ее совершенствования; осуществлять контроль, оценку и рефлексию собственной деятельности на основе личностных и профессиональных приоритетов				В полном объеме умеет определять приоритеты собственной деятельности и прогнозировать пути ее совершенствования; осуществлять контроль, оценку и рефлексию собственной деятельности на основе личностных и профессиональных приоритетов

<p><b>Владеть:</b> способами и навыками определять и анализировать стратегию собственного профессионального развития с использованием инструментов непрерывного образования</p>			
---	--	--	--

#### ОПК-6

Базовый	<p><b>Знать:</b> современные компьютерные технологии в биологических науках и образовании.</p>	<p>Не знает современные компьютерные технологии в биологических науках и образовании.</p>	<p>В целом знает современные компьютерные технологии в биологических науках и образовании.</p>	<p>Знает современные компьютерные технологии в биологических науках и образовании.</p>	
	<p><b>Уметь:</b> в полном объёме работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности.</p>	<p>Не умеет в полном объёме работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности.</p>	<p>В целом умеет в полном объёме работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности.</p>	<p>Умеет в полном объёме работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности.</p>	
	<p><b>Владеть:</b> Владеет в полном объёме навыками использования технических и коммуникационных средств, практическим опытом поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления и распространения информации.</p>	<p>Не владеет навыками использования технических и коммуникационных средств, практическим опытом поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления и распространения информации.</p>	<p>В целом владеет навыками использования технических и коммуникационных средств, практическим опытом поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления и распространения информации.</p>	<p>Владеет навыками использования технических и коммуникационных средств, практическим опытом поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления и распространения информации.</p>	
Повышенный	<p><b>Знать:</b> современные компьютерные технологии в биологических науках и образовании.</p>				<p>В полном объеме знает современные компьютерные технологии в биологических науках и образовании.</p>

	<b>Уметь:</b> в полном объеме работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности.				В полном объеме умеет в полном объеме работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности.
	<b>Владеть:</b> в полном объеме навыками использования технических и коммуникационных средств, практическим опытом поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления и распространения информации.				В полном объеме владеет навыками использования технических и коммуникационных средств, практическим опытом поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления и распространения информации.

#### ОПК-7

Базовый	<b>Знать:</b> основные направления научных исследований в сфере профессиональной деятельности.	Не знает основные направления научных исследований в сфере профессиональной деятельности.	В целом знает основные направления научных исследований в сфере профессиональной деятельности.	Знает основные направления научных исследований в сфере профессиональной деятельности.	
	<b>Уметь:</b> выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания.	Не умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания.	В целом умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания.	Умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания.	
	<b>Владеть:</b> методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений и опытом обобщения	Не владеет методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений и опытом обобщения	В целом владеет методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений и опытом обобщения	Владеет методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений и опытом обобщения	

	анализа научной и научно-технической информации.	анализа научной и научно-технической информации.	анализа научной и научно-технической информации.	анализа научной и научно-технической информации.
Повышенный	<b>Знать:</b> основные направления научных исследований в сфере профессиональной деятельности.			В полном объеме знает основные направления научных исследований в сфере профессиональной деятельности.
	<b>Уметь:</b> 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 производственно й безопасности при решении конкретной задачи.			В полном объеме умеет выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания.
	<b>Владеть:</b> навыками самостоятельно определять проблематику и стратегию исследований, принимать решения, в том числе инновационные, в сфере своей профессиональной деятельности;			В полном объеме владеет методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений и опытом обобщения и анализа научной и научно-

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.				технической информации.
--	--	--	--	-------------------------

#### ОПК-8

Базовый	<b>Знать:</b> типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности	Не знает типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности	В целом знает типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности	Знает типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности	
	<b>Уметь:</b> использовать современную аппаратуру для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности	Не умеет использовать современную аппаратуру для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности	В целом умеет использовать современную аппаратуру для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности	Умеет использовать современную аппаратуру для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности	
	<b>Владеть:</b> навыками использования современной аппаратуры, вычислительной техники и программного обеспечения в исследовательской деятельности.	Не владеет навыками использования современной аппаратуры, вычислительной техники и программного обеспечения в исследовательской деятельности.	В целом владеет навыками использования современной аппаратуры, вычислительной техники и программного обеспечения в исследовательской деятельности.	Владеет навыками использования современной аппаратуры, вычислительной техники и программного обеспечения в исследовательской деятельности.	
Повышенный	<b>Знать:</b> современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику в сфере профессиональной деятельности; области применения инновационных				В полном объеме знает типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности

методов объективного исследования для полевых и лабораторных исследований				
<b>Уметь:</b> разрабатывать проект на основе специальных научных знаний и результатов исследований; творчески применять современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику, компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач				В полном объеме умеет использовать современную аппаратуру для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b> 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				В полном объеме владеет навыками использования современной аппаратуры, вычислительной техники и программного обеспечения в исследовательской деятельности.

#### ПК-4

Базовый	<b>Знать:</b> современные методы исследования	Не знает современные методы исследования	В целом знает современные методы исследования	Знает современные методы исследования	
---------	--	--	---	---------------------------------------	--

	биологических объектов, способы применения компьютерных средств в научных исследованиях.	биологических объектов, способы применения компьютерных средств в научных исследованиях.	биологических объектов, способы применения компьютерных средств в научных исследованиях.	биологических объектов, способы применения компьютерных средств в научных исследованиях.	
	<b>Уметь:</b> планировать естественнонаучный эксперимент, проводить полевые и лабораторные биологические исследования, обрабатывать и анализировать полученные результаты.	Не умеет планировать и ставить естественнонаучный эксперимент, проводить полевые и лабораторные биологические исследования, обрабатывать и анализировать полученные результаты.	В целом умеет планировать и ставить естественнонаучный эксперимент, проводить полевые и лабораторные биологические исследования, обрабатывать и анализировать полученные результаты.	Умеет планировать и ставить естественнонаучный эксперимент, проводить полевые и лабораторные биологические исследования, обрабатывать и анализировать полученные результаты.	
	<b>Владеть:</b> базовыми приёмами организации и проведения научных исследований, методами обработки анализа результатов исследований..	Не владеет базовыми приёмами организации и проведения научных исследований, методами обработки и анализа результатов исследований.	В целом владеет базовыми приёмами организации и проведения научных исследований, методами обработки и анализа результатов исследований.	Владеет базовыми приёмами организации и проведения научных исследований, методами обработки и анализа результатов исследований.	
Повышенный	<b>Знать:</b> современные методы исследования биологических объектов, способы применения компьютерных средств в научных исследованиях.				В полном объеме знает современные методы исследования биологических объектов, способы применения компьютерных средств в научных исследованиях.
	<b>Уметь:</b> планировать естественнонаучный эксперимент, проводить полевые и лабораторные биологические исследования, обрабатывать и анализировать полученные результаты.				В полном объеме умеет планировать и ставить естественнонаучный эксперимент, проводить полевые и лабораторные биологические исследования, обрабатывать и анализировать полученные результаты.

<b>Владеть:</b> базовыми приёмами организации и проведения научных исследований, методами обработки и анализа результатов исследований..				<b>В полном объеме</b> владеет базовыми приёмами организации и проведения научных исследований, методами обработки и анализа результатов исследований.
---	--	--	--	---

**ПК-6**

<b>Базовый</b>	<b>Знать:</b> основные понятия, концепции, методы и законы биологии, химии, физики, наук о Земле и других	Не знает основные понятия, концепции, методы и законы биологии, химии, физики, наук о Земле и других	В целом знает основные понятия, концепции, методы и законы биологии, химии, физики, наук о Земле и других	Знает основные понятия, концепции, методы и законы биологии, химии, физики, наук о Земле и других	
	<b>Уметь:</b> применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области биологии, химии, физики и других наук в профессиональной деятельности..	Не умеет применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области биологии, химии, физики и других наук в профессиональной деятельности.	В целом умеет применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области биологии, химии, физики и других наук в профессиональной деятельности.	Умеет применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области биологии, химии, физики и других наук в профессиональной деятельности.	
	<b>Владеть:</b> методами критического анализа научных достижений и исследований в области биологии, химии и других наук, методами и процедурой проведения научных исследований	Не владеет методами критического анализа научных достижений и исследований в области биологии, химии и других наук, методами и процедурой проведения научных исследований	В целом владеет методами критического анализа научных достижений и исследований в области биологии, химии и других наук, методами и процедурой проведения научных исследований	Владеет методами критического анализа научных достижений и исследований в области биологии, химии и других наук, методами и процедурой проведения научных исследований	
<b>Повышенный</b>	<b>Знать:</b> основные понятия, концепции, методы и законы биологии, химии, физики, наук о Земле и других				<b>В полном объеме</b> знает основные понятия, концепции, методы и законы биологии, химии, физики, наук о Земле и других
	<b>Уметь:</b> применять методы теоретических и экспериментальных исследований				<b>В полном объеме</b> умеет применять методы теоретических и экспериментальных исследований в

в области биологии, химии, физики и других наук в профессиональной деятельности.				области биологии, химии, физики и других наук в профессиональной деятельности.
<b>Владеть:</b> методами критического анализа научных достижений и исследований в области биологии, химии и других наук, методами и процедурой проведения научных исследований.				В полном объеме владеет методами критического анализа научных достижений и исследований в области биологии, химии и других наук, методами и процедурой проведения научных исследований

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

Для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы используются следующие **типовыезадания**:

**1 семестр**

**Задание 1. Введение**

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.

**Задание 2. Методы работы с научной литературой**

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.

**Задание 3. Методы биологических исследований**

1. Методы лабораторного исследования биологических объектов.
2. Методы полевого исследования биологических объектов
3. Исследовательское оборудование.

**Задание 4. Подготовка и написание отчета**

**2 семестр**

**Задание 1. Использование современных компьютерных технологий при работе с научной литературой**

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.

**Задание 2. Выбор темы научного исследования и выпускной квалификационной работы**

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.

**Задание 3. Методы исследований**

1. Определение методологии и методов исследования. Изучение возможности выполнения НИР в конкретном случае (база, аппаратура, химические реагенты, оборудование и др.).

2. Выбор, обоснование и освоение методов, согласно новой поставленной цели научного исследования.

**Задание 4. Подготовка и написание отчета**

**Задание 5. Защита отчета**

**3 семестр**

**Задание 1. Организация и проведение научного исследования**

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.

**Задание 2. Методы работы с научной литературой**

1. Подготовка проекта обзора литературы по теме ВКР

**Задание 3. Методы статистической обработки результатов исследования**

1. Качественный и количественный анализ результатов исследования.

2. Корреляционный анализ.

3. Современные методы анализа полученных данных.

**Задание 4. Подготовка и написание отчета**

**4 семестр**

**Задание 1. Методы статистической обработки результатов исследования**

1. Качественный и количественный анализ результатов исследования.

2. Параметрические и непараметрические методы статобработки.

3. Корреляционный анализ.

4. Современные методы анализа полученных данных.

**Задание 2. Подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, докладов.**

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.

**Задание 3. Подготовка и написание отчета.**

**Задание 4. Защита отчета**

### 6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Зачтено» компетенции полностью освоены	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, характеризующие этапы формирования компетенций

№	Критерии оценки результатов практики	Показатели
1	Качество выполнения тематических заданий	<p>Соответствие результата, полученного в ходе выполнения практики, заданию, данному студенту</p> <p>Объем выполненного задания, предусмотренного программой практики</p> <p>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)</p>
2	Наличие отчетных документов	<p>Дневник практики</p> <p>Отчет студента о прохождении практики</p> <p>Отзыв руководителя практики от организации (вуза)</p>
3	Захист отчета	Уровень подготовки доклада и презентации на заключительной конференции

### 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики. Информационное обеспечение образовательного процесса

## **7.1. Основная литература:**

1. Виноградов, К. А. Статистические методы исследования в медицине и биологии : учебное пособие / К. А. Виноградов, А. Н. Наркевич, К. В. Шадрин. — Красноярск : КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 2018. — 109 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131478>.
2. Голубев, В. В. Методология научных исследований : методические рекомендации / В. В. Голубев, А. В. Кудрявцев, А. С. Фирсов. — Тверь : Тверская ГСХА, 2014. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134202>
3. Дудяшова, В. П. Методология научных исследований : учебное пособие / В. П. Дудяшова. — Кострома : КГУ, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-8285-1132-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177619>.
4. 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>.
5. Руководство по проведению научных исследований в области биологии для студентов и аспирантов : учебное пособие / составители Л. А. Гайсина [и др.]. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2008. — 72 с. — ISBN 978-5-87978-538-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/43301>.
6. Скопа, В. А. Методология научного исследования : учебное пособие / В. А. Скопа. — Барнаул : АлтГПУ, 2022. — 219 с. — ISBN 978-5-907487-17-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292190>.
7. Янковская, В. В. 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>.

## **7.2. Дополнительная литература:**

1. Зоология и новые методы исследования : учебное пособие / Е. С. Иванова, Д. С. Копылов, Н. Я. Поддубная [и др.]. — Череповец : ЧГУ, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-85341-939-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364289>.
2. Летняя полевая практика по геоботанике : учебно-методическое пособие / составители И. В. Панкратова [и др.]. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. — 72 с. — ISBN 978-5-8064-3040-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/240194>.
3. Летняя полевая практика по курсу систематики растений и грибов : учебно-методическое пособие / составители С. В. Кондрат [и др.]. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8064-2983-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252383>.
4. Полевая практика по биогеографии с основами геоботаники и флористики в ботаническом саду им. проф. Б.М. Козо-Полянского Воронежского Государственного Университета : учебное пособие / Л. А. Лепешкина, В. Н. Калаев, Т. А. Девятова, А. А. Воронин. — Воронеж : ВГУ, 2011. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/357518>.

5. Юрков, А. П. Биология. Применение световой микроскопии в исследованиях биологических тканей : учебно-методическое пособие / А. П. Юрков, У. М. Маликов. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 59 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180011>.

## 8. Требования к условиям реализации рабочей программы практики

### 8.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Адрес официального сайта университета: <http://kchgu.ru>.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: <https://do.kchgu.ru>.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2025-2026 учебный год	ЭБС ООО «Знаниум». Договор № 249-эбс от 14 мая 2025 г. Электронный адрес: <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>	от 14.05.2025г. до 14.05.2026г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025 г.	от 11.02.2025г. до 11.02.2026г.
2025-2026 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: <a href="http://lib.kchgu.ru/">http://lib.kchgu.ru/</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: <a href="http://rusneb.ru/">http://rusneb.ru/</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>	Бессрочный
2025-2026 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: <a href="http://polpred.com/">http://polpred.com/</a>	Бессрочный

### 8.2. 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 (институтом/факультетом) заключен договор, а также в структурных подразделениях, лабораториях Университета.

Для осуществления материально-технического обеспечения реализуемых образовательных программ институт/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);

*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.

*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 анаростат (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 :

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 видеоувеличитель 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.

6. Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся:

*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.

### ***8.3. Необходимый комплекс лицензионного программного обеспечения***

При проведении научно-исследовательской работы используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
2. Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная.
4. Kaspersky Endpoint Security.Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г., с 27.02.2025 по 07.03.2027г.
5. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
6. Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.

### ***8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные***

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 Elsevier <http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic/>
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru/>
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru> .
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window.edu.ru/>

## ***9. 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 личностно 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).

## 9.1. 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.

## 9.2. 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).

## 9.3. 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.

## 9.4. 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.

#### 9.5. 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).

#### 9.6. 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.

## 10. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

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

## 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 выполне ния

Магистрант \_\_\_\_\_  
(подпись)

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

**Приложение 2**

**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 исправленное место 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. В заголовках 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, подзаголовок – 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).

Многозначные 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 многозначные 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 таблицы 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.