

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
«29» апреля 2026 г., протокол № 7

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
«Научно - исследовательская работа»**

Направление подготовки
44.04.01 Педагогическое образование
<i>(шифр, название направления)</i>
направленность (профиль) программы
Теоретическая и прикладная биология
Квалификация выпускника
Магистр
Форма обучения
Очно-заочная/заочная
Год начала подготовки – 2024

Карачаевск, 2026

Составитель: к.б.н., доцент Узденов У.Б.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018, основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование направленность (профиль) подготовки «Теоретическая и прикладная биология», локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биологии и химии на 2026-2027 учебный год, протокол № 7 от 15 апреля 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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.....	9
5. Формы отчетности по практике.....	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики. Информационное обеспечение образовательного процесса	17
7.1. Основная литература	17
7.2. Дополнительная литература	18
8. Требования к условиям реализации рабочей программы практики.....	19
8.1. Общесистемные требования.....	19
8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики	20
8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения	20
8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	21
9. Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	21
10. Лист регистрации изменений.....	22

1.1. Цель практики

Целью 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

- 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 44.04.01 Педагогическое образование, направленность программы «Теоретическая и прикладная биология». Реализуется в 2, 3, 4, 5 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: 21 з.е., (756 часов), продолжительность – 14 недель в соответствии с графиком учебного процесса.

Время проведения практики - производственная практика НИР проводится в течение 2, 3, 4, 5 учебных семестров путем чередования с теоретическими занятиями по дням в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком:

- 2 семестр – 108 часов, 3 з.е. (2 недели),
- 3 семестр – 108 часов, 3 з.е. (2 недели),
- 4 семестр – 324 часа, 9 з.е. (6 недели),
- 5 семестр – 216 часов, 6 з.е. (4 недели).

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

В результате освоения ОПОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ГОС ВО/ ОПОП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-5	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ. УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов, основываясь на знании этапов исторического развития общества (включая основные события, деятельность основных исторических деятелей) и культурных традиций мира (включая мировые религии, философские и этические учения), в зависимости от среды взаимодействия и задач образования. УК-5.3. Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.	Знать: современные методы и технологии обучения. Уметь: самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы по предметам на основе собственных наработок. 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.
ОПК-1	ОПК-1. Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1. Знает: приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации. ОПК-1.2. Умеет: применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования.	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. Уметь: самостоятельно

		ОПК-1.3. Владеет: действиями по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действиями (умениями) по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования.	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. 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.
ОПК-3	ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК-3.1. Знает: основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения. ОПК-3.2. Умеет: взаимодействовать с другими специалистами в процессе реализации образовательного процесса; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся на соответствующем уровне образования. ОПК-3.3. Владеет: методами (первичного) выявления обучающихся с особыми образовательными потребностями; действиями (умениями) оказа-	Знать: современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику в сфере профессиональной деятельности; области применения инновационных методов объективного исследования для полевых и лабораторных исследований. Уметь: 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. Владеть: навыками работы на современной исследовательской аппаратуре и вычислительной технике для решения инновационных задач в про-

		ния адресной помощи обучающимся на соответствующем уровне образования.	фессиональной деятельности; профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.
ОПК-4	ОПК-4. Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	ОПК-4.1. Знает общие принципы и подходы к реализации процесса воспитания; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития нравственных чувств(совести, долга, эмпатии, ответственности и др.), формирования нравственного облика (терпения, милосердия и др.), нравственной позиции (способности различать добро и зло, проявлять самоотверженность, готовности к преодолению жизненных испытаний) нравственного поведения; документы, регламентирующие содержание базовых национальных ценностей. ОПК-4.2. Умеет создавать воспитательные ситуации, содействующие становлению у обучающихся нравственной позиции, духовности, ценностного отношения к человеку. ОПК-4.3. Владеет методами и приемами становления нравственного отношения обучающихся к окружающей действительности; способами усвоения подрастающим поколением и претворением в практическое действие и поведение духовных ценностей (индивидуально-личностных, общечеловеческих, национальных, семейных и др.).	Знать: современные методы исследования биологических объектов, способы применения компьютерных средств в научных исследованиях. Уметь: планировать и ставить естественнонаучный эксперимент, проводить полевые и лабораторные биологические исследования, обрабатывать и анализировать полученные результаты. Владеть: базовыми приемами организации и проведения научных исследований, методами обработки и анализа результатов исследований.

4. Содержание практики

Содержательный поэтапный план прохождения практики включает в себя:

№ 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)	Выбор темы исследования, знакомство с основными методиками проведения исследований. Сбор первичного материала, знакомство с литературными источниками. Постановка целей и задач научного исследования. 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	Обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы. Подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы как основа теоретической базы исследования. Освоение методики проведения исследовательской работы по выбранной теме. Подготовка письменного отчета по результатам практики НИР 1 и 2 этапов. Подготовка научного доклада с презентацией.	Отчет Защита отчета
3 семестр			
3 этап	Проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация	Проведение исследований и сбор фактического материала по теме ВКР. Подготовка проекта обзора литературы по теме ВКР 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	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. Подготовка научного доклада с презентацией	Отчет Защита отчета

5. Формы отчетности по практике

Формой отчетности практики является: 2 семестр – зачет, 4 семестр –зачет, 5 семестр - зачет.

По итогам практики студенты обязаны:

- представить 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

6.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивания			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
УК-5					
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

	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 Владеть: навыками критического анализа проблемных ситуаций в условиях реализации системного подхода; опытом выработки стратегий действий для эффективного разрешения проблемной ситуации				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
					Отлично владеет навыками и может применить их на практике
ОПК-1					
Базовый	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 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 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 знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
		Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
		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 Уметь: творчески применять современные результаты				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
					Отлично владеет знаниями и может

					применить их на практике
	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.				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике

ОПК-3

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 качество работ и внедрение их результатов	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	

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-4					
Базовый	Знать: современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику в сфере профессиональной деятельности; области применения инновационных методов объективного исследования для полевых и лабораторных исследований	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
	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 подтвержденным 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				Отлично владеет навыками и может применить их на практике

	научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам				
--	---	--	--	--	--

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 типовые задания:

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Этапы формирования компетенций	Формулировка задания
К-5, ОПК-1; ОПК-3, ОПК-4	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

3 семестр

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Этапы формирования компетенций	Формулировка задания
УК-5, ОПК-1; ОПК-3, ОПК-4	Анализ теоретико-методологических	<i>Задание 1. Использование современных компьютерных технологий при работе с научной литературой</i>

	подходов по проблеме исследования, разработка концепции и программы исследования, проведение исследований	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, использование закладок и комментариев. 4. Сортировка библиографии и списков.
		<i>Задание 2. Выбор темы научного исследования и выпускной квалификационной работы</i>

4 семестр

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Этапы формирования компетенций	Формулировка задания
УК-5, ОПК-1; ОПК-3, ОПК-4	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 обработки. 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-5; ОПК-1; ОПК-3, ОПК-4 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-5, ОПК-1; ОПК-3, ОПК-4 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	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 основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики. Информационное обеспечение образовательного процесса

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. Маврищев. - 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. Шестопапов. - 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. Батуро. - 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. Агроном. 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/ 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/ . 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 Ю Ф У , 2 0 0 9 . - 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/ Текст: электронный.

8. Требования к условиям реализации рабочей программы практики

8.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

<http://kchgu.ru> - адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru> - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор №332 эбс от 02.06.2026 г. Электронный адрес: https://znanium.com	от 02.06.2026г. до 01.06.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 26.02.2026г. до 31.01.2027г.
2026-2027	Электронно-библиотечная система КЧГУ.	Бессрочный

учебный год	Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	
2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Электронный ресурс Polpred.com Обзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	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. (Указывается необходимое для проведения практики материально-техническое обеспечение. Например, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, производственное (научно-исследовательское) оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, транспортные средства, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям

техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ).

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 азростат (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 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.

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.

8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

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

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
2. Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная.
4. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная.
5. Kaspersky Endpoint Security. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Срок

действия лицензии с 27.02.2025г. по 07.03.2027г.

6. Microsoft Office (лицензия № 60127446), бессрочная.
7. Microsoft Windows (лицензия № 60290784), бессрочная.

8.4. 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>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. 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

№	Внесенные изменения	Дата Ученого совета университета, института/факультета, на котором были утверждены изменения
1.	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 332 эбс с 02.06.2026г. Электронный адрес: https://znanium.com	03.06.2026г., протокол № 8
2.		