

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



УТВЕРЖДАЮ

Декан

А.У. Эдиев

«26»

06

2023 г.

**Рабочая программа практики
в форме практической подготовки**

**Практика по профилю профессиональной
деятельности**

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Общая биология

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки - 2022

(по учебному плану)

Карачаевск, 2023

Составитель: к.б.н., доцент Темирлиева З.С.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 №920, образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль – Общая биология, локальными актами КЧГУ.

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

Протокол № 9 от 20.06.2023 г.

Зав. кафедрой



к.б.н., доц. Узденов У.Б.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи практики. Тип, способ и форма(-ы) ее проведения	4
1.1. Цель практики.....	4
1.2. Задачи практики.....	4
1.3. Типы, способ и форма (-ы) проведения практики.....	4
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.....	5
4. Содержание практики	18
5. Формы отчетности по практике	19
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	19
6.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций	19
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	31
6.3. Шкала оценки отчета о практике и его защиты.....	52
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....	52
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики. Информационное обеспечение образовательного процесса.....	54
7.1. Основная литература.....	54
7.2. Дополнительная литература.....	55
8. Требования к условиям реализации рабочей программы практики	55
8.1. Общесистемные требования.....	55
8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики	57
8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.....	58
8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	58
9. Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	59
10. Лист регистрации изменений	61

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

1.1. Цель практики

Целью прохождения «Практики по профилю профессиональной деятельности» является достижение следующих результатов образования: формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления, на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения в бакалавриате университета; закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам бакалаврских программ, овладение необходимыми компетенциями по избранному направлению подготовки, отработка навыков ведения научной работы в соответствии с выбранной темой, целью и задачами выпускной квалификационной работы.

1.2. Задачи практики

Задачами практики являются:

1. Знакомство с перспективными и актуальными проблемами исследований биологии растений, животных и микроорганизмов. Определение собственной темы исследования и подбор соответствующих методов.
2. Освоение общих и частных современных методик исследований, сообразно с объектом и темой исследования.
3. Сбор данных по теме исследования в полевых или лабораторных условиях
4. Закрепление навыка работы с различными источниками информации.
5. Самостоятельное составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследования

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

Тип практики: практика по профилю профессиональной деятельности.

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики – стационарная лабораторная, выездная полевая.

Форма проведения практики – дискретная: по периодам проведения практики - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Место проведения - практика по профилю профессиональной деятельности проводится в научно-исследовательских, научно-производственных, проектных организациях Карачаево-Черкесской республики; в научно-исследовательских и учебных лабораториях естественно-географического факультета Карачаево-Черкесского государственного университета имени У.Д. Алиева, включая научно-исследовательскую лабораторию геоэкологического мониторинга.

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

Практика по профилю профессиональной деятельности (Б2.О.03(П)) является производственной, входит в блок Б 2 «Практика» и относится к обязательной части, учебного плана основной профессиональной образовательной программы по направлению 06.03.01 Биология, направленность «Общая биология». Практика проводится в 6 семестре.

Практика по профилю профессиональной деятельности базируется на следующих дисциплинах: «Общая биология», «Биология размножения и развития», «Методика обучения биологии», «Ботаника», «Зоология» и др.

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

Объем практики: 36 зачетных единиц (432 часа), продолжительность 8 недель, в соответствии с графиком учебного процесса.

Время проведения практики - практика проходит в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком учебного процесса - на 3 курсе в 6 семестре.

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

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

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ОПОП/ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК.-1.1 анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий. Владеть: навыками выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.
		УК.-1.2 осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов	
		УК. -1.3 при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	
		УК. -1.4 выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи	
		УК.-1.5 рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптималь-	УК.-2.1 определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Знать: методы решения поставленных задач Уметь: формулировать в рам-

	<p>ные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК.-2.2 предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта</p> <p>УК.-2.3 планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p> <p>УК.-2.4 выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач</p> <p>УК.-2.5 представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>	<p>ках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач</p> <p>Владеть: методами определения ожидаемых результатов решения выделенных задач</p>
<p>УК-3</p>	<p>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК.-3.1 определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p>УК.-3.2 при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе анализирует возможные последствия личных действий и учитывает особенности поведения и интересы других участников</p> <p>УК.-3.3 осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей</p> <p>УК.-3.4 соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат</p>	<p>Знать: методы и способы работы в команде</p> <p>Уметь: эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p>Владеть: методами определения своей роли в команде</p>
<p>УК-4</p>	<p>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(ах)</p>	<p>УК.-4.1 выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p> <p>УК.-4.2 ведет деловую переписку на государственном языке РФ с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем</p> <p>УК.-4.3 ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилисти-</p>	<p>Знать: деловую коммуникацию в устной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном (-ых) языке (ах)</p> <p>Уметь: коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры</p> <p>Владеть: государственным языком Российской Федерации и иностранном (-ыми) языком (ами)</p>

		ки официальных писем и социокультурных различий	
		УК.-4.4 выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык, с русского языка на иностранный	
		УК.-4.5 публично выступает на государственном языке РФ, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	
		УК.-4.6 устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК.-5.1 демонстрирует уважительное отношение к историческому и культурному наследию различных этнических групп, опираясь на знания этапов исторического и культурного развития России	Знать: историко-философские аспекты и современное состояние ;концепции межкультурного разнообразия общества. современный дискурс о мультикультурализме; философский понятийно-категориальный аппарат Уметь: соотносить философские, социально-исторические и этические контексты культурного разнообразия общества в профессиональной деятельности; понимать влияние процесса исторического развития и культуры на формирование проблематики научных дисциплин; реферировать и аннотировать научную литературу Владеть: способностью согласовывать собственное поведение в обществе с учетом его межкультурного разнообразия. навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий.
		УК.-5.2 выбирает форму взаимодействия с другими социальными группами на основе полученной информации об их культурных и социально-исторических особенностях, включая философские и этические учения	
		УК.-5.3 осуществляет межкультурную коммуникацию в соответствии с принятыми нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного взаимодействия	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК.-6.1 использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	Знать: особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные научные школы психологии и управления; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений
		УК.-6.2 определяет приоритеты собственной деятельности, с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития и выстраивания траектории профессионального роста	
		УК.-6.3 логически и аргументировано анализирует результаты своей деятельности	

			<p>Уметь: определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач</p> <p>Владеть: навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; способами принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности</p>
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК.-7.1 выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	<p>Знать: - значение физической культуры как фактора развития человеческого капитала, основной составляющей здорового образа жизни; - основные показатели физического развития, функциональной подготовленности и работоспособности и влияние физических упражнений на данные показатели; - основы организации здорового образа жизни; - требования профессиональной деятельности в области физической культуры и спорта к уровню физической подготовленности работников; - правила безопасности при проведении занятий по физической культуре и спорту; - методики обучения технике двигательных действий и развития физических качеств средствами базовых видов спорта; - основы планирования и проведения занятий по физической культуре; - основы контроля и самооценки уровня физической подготовленности по результатам тестирования. - правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инвентаря</p> <p>Уметь: - самостоятельно оценивать уровень физической подготовленности; - планировать отдельные занятия и циклы занятий по физической культуре оздоровительной направленности с учетом особенностей профессиональной</p>
		УК.-7.2 планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	
		УК.-7.3 соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях в профессиональной деятельности	

			<p>деятельности; - проводить самостоятельные занятия по общей физической подготовке; - определять и учитывать величину нагрузки на занятиях; - соблюдать правила техники безопасности при выполнении упражнений; - пользоваться спортивным инвентарем, оборудованием и контрольно-измерительными приборами и обнаруживать их неисправности.</p> <p>Владеть: - техникой основных двигательных действий базовых видов спорта на уровне выполнения контрольных нормативов; - навыками самоконтроля и анализа своего физического состояния, физической подготовленности</p>
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК.-8.1 анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	<p>Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>
		УК.-8.2 выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	
		УК.-8.3 разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК.-9.1 обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.)	<p>Знать: базовые дефектологические термины и компоненты инклюзивной компетентности</p> <p>Уметь: применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p> <p>Владеть: навыками взаимодействия в профессиональной и социальной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p>
		УК.-9.2 планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья	
		УК.-9.3 взаимодействует с лицами имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и	

		профессиональной сферах	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК.-10.1 понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике	Знать: основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач Уметь: применять экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности Владеть: способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач
		УК.-10.2 применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК.-11.1 анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Знать: сущность коррупционного поведения и формы его проявления в различных сферах общественной жизни. Уметь: идентифицировать и оценивать коррупционные риски; применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению Владеть: способностью осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе сформированного нетерпимого отношения к коррупции в обществе
		УК.-11.2 планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	
		УК.-11.3 соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	
ОПК-1	Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ОПК.-1.1.Знает: теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования	Знать: теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования Уметь: применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания Владеть: опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания
		ОПК.-1.2.Умеет: применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания	
		ОПК.-1.3..Владеет: опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания	

		ОПК.-1.4.Понимает: роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом	
ОПК-2	Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;	ОПК.-2.1 Знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики	Знать: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики Уметь: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды Владеть: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов
		ОПК.-2.2.Умеет: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды	
		ОПК.-2.3.Владеет: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов	
ОПК-3	Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	ОПК.-3.1.Знает: основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов; историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики	Знать: основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов; историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики; основы биологии размножения и индивидуального развития Уметь: использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития Владеть: основными методами генетического анализа.
		ОПК. -3.2.Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития	
		ОПК.-3.3.Владеет: основными методами генетического анализа.	
		ОПК. -3.4 Знает: основы биологии размножения и индивидуального развития	
		ОПК.-3.5.Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития	

		ОПК.-3.6. Владеет: методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях.	
ОПК-4	Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	ОПК.-4.1. Знает: основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом	Знать: основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом Уметь: использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы Владеть: навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.
		ОПК.-4.2. Умеет: использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы	
		ОПК.-4.3. Владеет: навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.	
ОПК-5	Способен применять в профессиональной деятельности современные представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, геномной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	ОПК.-5.1. Знает: принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;	Знать: принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования; Уметь: оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств Владеть: приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств
		ОПК.-5.2. Умеет: оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств	
		ОПК.-5.3. Владеет: приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств	
ОПК-6	Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные об-	ОПК.-6.1. Знает: основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований;	Знать: основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований; Уметь: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в
		ОПК.-6.2. Умеет: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в	

	разовательные и информационные технологии	<p>профессиональной деятельности</p> <p>ОПК.-6.3 Владеет: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности</p>	<p>тематической статистики в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности</p>
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК.-7.1 Знает: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности</p> <p>ОПК.-7.2. Умеет: использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения</p> <p>ОПК.-7.3. Владеет: культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков</p>	<p>Знать: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности</p> <p>Уметь: использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения</p> <p>Владеть: культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков</p>
ОПК-8	Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	<p>ОПК.-8.1 Знает: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики</p> <p>ОПК.-8.2. Умеет: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы</p> <p>ОПК.-8.3. Владеет: навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию</p>	<p>Знать: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики</p> <p>Уметь: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы</p> <p>Владеть: навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию</p>

ПК-1	Способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	ПК. -1.1. Проводит анализ требований федеральных государственных образовательных стандартов	Знать: основные понятия об использовании технических средств поиска научно-биологической информации и универсальных пакетов прикладных компьютерных программ Уметь: создавать базы экспериментальных биологических данных Владеть: навыками работы с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях
		ПК. -1.2. Разрабатывает структуру учебной программы по дисциплине	
		ПК. -1.3. Планирует учебные занятия и самостоятельную работу учащихся	
		ПК. -1.4. Выстраивает индивидуальные образовательные маршруты по дисциплине	
		ПК. -1.5. Реализует программы учебных дисциплин и оценивает результаты собственной деятельности	
ПК-2	Способность использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии и смежных дисциплин, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества	ПК. -2.1. Знает формы организации учебной деятельности, методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом; основные понятия, современные методики и технологии организации и реализации преподавания; педагогические теории и концепции организации и осуществления педагогического процесса на разных этапах развития личности; современные основы педагогики и ее проблемы; объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме	Знать: формы организации учебной деятельности, методы, приемы, средства организации и управления педагогическим процессом; основные понятия, современные методики и технологии организации и реализации преподавания; педагогические теории и концепции организации и осуществления педагогического процесса на разных этапах развития личности; современные основы педагогики и ее проблемы; объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме Уметь: проводить системный анализ для решения проблем экологии и вопросов состояния окружающей среды, рационального использования природных ресурсов; использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии и смежных дисциплин Владеть: способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.
		ПК. -2.2. Проводит системный анализ для решения проблем экологии и вопросов состояния окружающей среды, рационального использования природных ресурсов	
		ПК. -2.3. Использует знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии и смежных дисциплин	
ПК-3	Способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области математики, физики, химии, наук о Земле и биологии, а	ПК. -3.1. Использует экологическую грамотность и базовые знания в решении вопросов в области математики, физики химии, наук о Земле и биологии	Знать: – теоретические основы экологического проектирования и экспертизы; – знать нормативно-правовую базу экологического проектирования и

	также основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности	<p>ПК. -3.2. Применяет базовые понятия общей экологии, био-разнообразия, принципы оптимального природопользования и охраны природы, социально-экологические законы взаимоотношения человека и природы</p> <p>ПК. -3.3. Разрабатывает методы в области биоэтики в профессиональной и социальной деятельности</p>	<p>экспертизы; – цели и методы экологической экспертизы; – процедуру и порядок проведения экологической экспертизы; – содержание разделов проектной документации по объектам экологической экспертизы; – виды и типы воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.</p> <p>Уметь: – использовать теоретические знания на практике; – применять экологические методы исследования при решении типовых профессиональных задач.</p> <p>Владеть: – понятийным аппаратом дисциплины; – методами экологического проектирования и экспертизы; – методами обработки, анализа и синтеза экологической информации.</p>
ПК-4	Способность применять знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности и использовать современные методы исследования	<p>ПК. -4.1. Выделяет и анализирует клеточные и молекулярные механизмы, обеспечивающие единство физиолого-биохимических процессов, направленных на реализацию функций и особенностей их проявления в разных условиях среды обитания организма</p> <p>ПК. -4.2. Знает принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности</p> <p>ПК. -4.3. Знает особенности кинетики и динамики биологических процессов, особенности термодинамических систем, законы термодинамики, основы организации биоструктур, особенности транспорта веществ через биологические мембраны.</p>	<p>Знать: принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности; особенности кинетики и динамики биологических процессов, особенности термодинамических систем, законы термодинамики, основы организации биоструктур, особенности транспорта веществ через биологические мембраны.</p> <p>Уметь: анализировать клеточные и молекулярные механизмы, обеспечивающие единство физиолого-биохимических процессов, направленных на реализацию функций и особенностей их проявления в разных условиях среды обитания организма</p> <p>Владеть: методами биофизической трактовки и биофизической интерпретации биологических процессов</p>
ПК-5	Способность применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, знания механизмов гомеостатической регуляции; владение основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем, понимание особен-	<p>ПК. -5.1. Устанавливает и анализирует междисциплинарные связи современной биологии со смежными научными областями, позволяющими выйти на принципиально новый интегративный уровень познания механизмов функционирования отдельных биологических систем и целого организма</p>	<p>Знать: терминологию, концепции и методики гомеостатической регуляции основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем</p> <p>Уметь: самостоятельно планировать, организовывать, проводить самостоятельную и экспериментальную работу,</p>

	ностей биологии человека, его биосоциальной природы	ПК. -5.2. Владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем ПК. -5.3. Понимает особенности биологии человека, его биосоциальной природы	решать ситуационно-логические задачи в области молекулярной биологии Владеть: основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем
ПК-6	Способность применять базовые знания основ общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	ПК. -6.1 Применяет базовые знания основ общей, системной и прикладной экологии в практической деятельности, обеспечивающей самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов экологии ПК. -6.2. Использует знания и навыки оценки состояния природной среды и здоровья населения, предлагает на этой основе подходы и методы оптимизации природопользования; ПК. -6.3. Разрабатывает программы учебных предметов в области общей, системной и прикладной экологии в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	Знать: основы экологии: принципы воздействия экологических факторов на живые организмы, основные экологические законы. Уметь: использовать знания и навыки оценки состояния природной среды и здоровья населения, предлагает на этой основе подходы и методы оптимизации природопользования; применять базовые знания основ общей, системной и прикладной экологии в практической деятельности, обеспечивающей самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов экологии; разрабатывать программы учебных предметов в области общей, системной и прикладной экологии в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования Владеть: навыками экологически ориентированного поведения и оценки экологических последствий деятельности человека; экологическими методами исследования при решении типовых профессиональных задач; способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.
ПК-7	Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с профилем бакалавриата и тематикой ВКР	ПК. -7.1. Планирует и реализует учебный процесс, нацеленный на достижение целей в научно-исследовательской деятельности ПК. -7.2. Знает принципы работы лабораторного оборудования; методы организации и работы клинической биохимической лаборатории	Знать: принципы работы лабораторного оборудования; методы организации и работы клинической биохимической лаборатории; расширенный спектр биологических методов исследования. Уметь: планировать и реализовать учебный процесс, нацеленный на достижение

		<p>ПК. -7.3. Знает расширенный спектр биологических методов исследования и оценки состояния живых систем разных уровней организации</p> <p>ПК. -7.4. Умеет формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно - исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий</p> <p>ПК. -7.5. Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности; современными методами получения, обработки и хранения научной информации; владеет методологией и культурой мышления, позволяющей перерабатывать и подготавливать материалы по результатам исследований к опубликованию в печати</p>	<p>целей в научно-исследовательской деятельности; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно - исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности; современными методами получения, обработки и хранения научной информации; владеет методологией и культурой мышления, позволяющей перерабатывать и подготавливать материалы по результатам исследований к опубликованию в печати.</p>
ПК-8	Способность использовать основы экономических знаний в научно-исследовательской и профессиональной деятельности	<p>ПК. -8.1. Знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и использует их в области биологии и смежных наук</p> <p>ПК. -8.2. Применяет основы экономических знаний в научно-исследовательской деятельности обучающихся в области биологии и смежных наук</p> <p>ПК. -8.3. Стремится использовать знания в области экономики в организации самостоятельной работы в научно-исследовательской деятельности.</p>	<p>Знать: базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и использует их в области биологии и смежных наук</p> <p>Уметь: применять основы экономических знаний в научно-исследовательской деятельности обучающихся в области биологии и смежных наук</p> <p>Владеть: специальной экономической терминологией и лексикой</p>
ПК-9	Способность использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов для достижения целей в научно-исследовательской деятель-	ПК. -9.1. Применяет базовые понятия биоразнообразия для организации и проведения научно-исследовательской работы в области идентификации и классификации биологиче-	<p>Знать: основы биологической систематики и таксономии, особенности представителей основных таксонов живой природы</p> <p>Уметь: собирать пробы и ве-</p>

	ности в области идентификации и классификации биологических объектов	ских объектов	сти наблюдения в природе, работать с определителями Владеть: методами идентификации описания и наблюдения объектов, оценки влияния антропогенного фактора
		ПК. -9.2. Использует современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных работ по биологии	
		ПК. -9.3. Использует базовые представления о разнообразии биологических объектов для проведения НИР при идентификации и классификации микроорганизмов, грибов, растений и животных	
		ПК. -9.4. Способен обобщать и оценивать результаты научно-исследовательской деятельности в области биологии и смежных наук	

4. Содержание практики

Тип задач профессиональной деятельности – педагогический; научно-исследовательский.

Практика по профилю профессиональной деятельности является логическим продолжением профессионального обучения.

Практика по профилю профессиональной деятельности проводится в 6 семестре после теоретического обучения студентов и разделена на три этапа: подготовительный, экспериментальный (исследовательский), заключительный.

Этапы и виды деятельности:

№п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся	Формы контроля
1	2	3	4
1	Подготовительный	1.Организационное собрание. Ознакомление с индивидуальным заданием на практику. Инструктаж по ТБ (в КЧГУ и на месте прохождения производственной практики). 2.Подбор литературных данных по исследуемой проблеме 3.Составление плана-схемы научного исследования	Собеседование с научным руководителем
2	Основной	1.Проведение научного исследования 2.Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных 3.Обработка литературных данных по исследуемой проблеме	Собеседование с научным руководителем
3	Заключительный	1.Подготовка научных публикаций	Собеседование с научным руководителем
		2. Оформление отчета о практике	
		3.Заключительная конференция Защита отчета по практике	Контроль научного руководителя

5. Формы отчетности по практике

Формой отчетности практики по профилю профессиональной деятельности является - зачет с оценкой.

По итогам практики студенты обязаны:

- предоставить дневник практики;
- подготовить и защитить отчет о практике.
- предоставить отзыв руководителя практики от организации (вуза).

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 оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
УК-1					
Базовый	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
	Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий.	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	Владеть: навыками выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	

Повышенный	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий.				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
	Владеть: навыками выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
УК-2					
Базовый	Знать: методы решения поставленных задач	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
	Уметь: формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	Владеть: методами определения ожидаемых результатов решения выделенных задач	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	Знать: методы решения поставленных задач				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике

	Уметь: формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
	Владеть: методами определения ожидаемых результатов решения выделенных задач				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
УК-3					
Базовый	Знать: методы и способы работы в команде	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
	Уметь: эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	Владеть: методами определения своей роли в команде	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	Знать: методы и способы работы в команде				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь: эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
	Владеть: методами определения своей роли в команде				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
УК-4					
Базовый	Знать: деловую коммуникацию в устной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном (-ых) языке (ах)	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
	Уметь: коммуникативно и культурно приемлемо	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	

	вести устные деловые разговоры		ями		
	Владеть: государственным языком Российской Федерации и иностранным (-ыми) языком (ами)	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	Знать: деловую коммуникацию в устной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном (-ых) языке (ах)				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь: коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
	Владеть: государственным языком Российской Федерации и иностранным (-ыми) языком (ами)				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
УК-5					
Базовый	Знать: историко-философские аспекты и современное состояние; концепции межкультурного разнообразия общества, современный дискурс о мультикультурализме; философский понятийно-категориальный аппарат	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
	Уметь: соотносить философские, социально-исторические и этические контексты культурного разнообразия общества в профессиональной деятельности; понимать влияние процесса исторического развития и культуры на формирование проблематики научных дисциплин;	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	

	реферировать и аннотировать научную литературу				
	Владеть: способностью согласовывать собственное поведение в обществе с учетом его межкультурного разнообразия, навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий.	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	Знать: историко-философские аспекты и современное состояние; концепции межкультурного разнообразия общества, современный дискурс о мультикультурализме; философский понятийно-категориальный аппарат				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь: соотносить философские, социально-исторические и этические контексты культурного разнообразия общества в профессиональной деятельности; понимать влияние процесса исторического развития и культуры на формирование проблематики научных дисциплин; реферировать и аннотировать научную литературу				Отлично владеет умениями и может применить их на практике

	Владеть: способностью согласовывать собственное поведение в обществе с учетом его межкультурного разнообразия, навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий.				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
УК-6					
Базовый	Знать: особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные научные школы психологии и управления; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
	Уметь: определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	Владеть: навыками определения эффективного направления действий в области	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	

	<p>профессиональной деятельности; способностями принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности;</p> <p>навыками планирования собственной профессиональной деятельности</p>				
Повышенный	<p>Знать: особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные научные школы психологии и управления; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений</p>				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	<p>Уметь: определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач</p>				Отлично владеет умениями и может применить их на практике

	Владеть: навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; способами принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
--	---	--	--	--	---

УК-7

Базовый	Знать: - значение физической культуры как фактора развития человеческого капитала, основной составляющей здорового образа жизни; - основные показатели физического развития, функциональной подготовленности и работоспособности и влияние физических упражнений на данные показатели; - основы организации здорового образа жизни; - требования профессиональной деятельности в области физической культуры и спорта к уровню физической подготовленности работников; - правила безопасности при проведении занятий по физической культуре и спорту; - методики обучения технике двигательных действий и развития физических качеств средствами базовых видов спорта; - основы планирования и проведения заня-	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
---------	--	------------------------	------------------------------------	-------------------------	--

	<p>тий по физической культуре; - основы контроля и самооценки уровня физической подготовленности по результатам тестирования. - правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инвентаря</p>				
	<p>Уметь: - самостоятельно оценивать уровень физической подготовленности; - планировать отдельные занятия и циклы занятий по физической культуре оздоровительной направленности с учетом особенностей профессиональной деятельности; - проводить самостоятельные занятия по общей физической подготовке; - определять и учитывать величину нагрузки на занятиях; - соблюдать правила техники безопасности при выполнении упражнений; - пользоваться спортивным инвентарем, оборудованием и контрольно-измерительными приборами и обнаруживать их неисправности.</p>	<p>Слабо владеет умениями</p>	<p>Удовлетворительно владеет умениями</p>	<p>Хорошо владеет умениями</p>	
	<p>Владеть: - техникой основных двигательных действий базовых видов спорта на уровне выполнения контрольных нормативов; - навыками самоконтроля и анализа своего физического состояния, физической под-</p>	<p>Слабо владеет навыками</p>	<p>Удовлетворительно владеет навыками</p>	<p>Хорошо владеет навыками</p>	

	готовленности				
Повышенный	<p>Знать: - значение физической культуры как фактора развития человеческого капитала, основной составляющей здорового образа жизни; - основные показатели физического развития, функциональной подготовленности и работоспособности и влияние физических упражнений на данные показатели; - основы организации здорового образа жизни; - требования профессиональной деятельности в области физической культуры и спорта к уровню физической подготовленности работников; - правила безопасности при проведении занятий по физической культуре и спорту; - методики обучения технике двигательных действий и развития физических качеств средствами базовых видов спорта; - основы планирования и проведения занятий по физической культуре; - основы контроля и самооценки уровня физической подготовленности по результатам тестирования. - правила эксплуатации контрольно-измерительных приборов и инвентаря</p>				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике

	<p>Уметь: - самостоятельно оценивать уровень физической подготовленности; - планировать отдельные занятия и циклы занятий по физической культуре оздоровительной направленности с учетом особенностей профессиональной деятельности; - проводить самостоятельные занятия по общей физической подготовке; - определять и учитывать величину нагрузки на занятиях; - соблюдать правила техники безопасности при выполнении упражнений; - пользоваться спортивным инвентарем, оборудованием и контрольно-измерительными приборами и обнаруживать их неисправности.</p>				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
	<p>Владеть: - техникой основных двигательных действий базовых видов спорта на уровне выполнения контрольных нормативов; - навыками самоконтроля и анализа своего физического состояния, физической подготовленности</p>				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
УК-8					
Базовый	<p>Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности.</p>	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	

	<p>Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Слабо владеет умениями</p>	<p>Удовлетворительно владеет умениями</p>	<p>Хорошо владеет умениями</p>	

			ями		
	Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности.				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь: Уметь: выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
	Владеть: Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
УК-9					

Базовый	Знать: базовые дефектологические термины и компоненты инклюзивной компетентности	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
	Уметь: применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	Владеть: навыками взаимодействия в профессиональной и социальной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	Знать: базовые дефектологические термины и компо-				Отлично владеет знаниями и может применить их на

	ненты инклюзивной компетентности				практике
	Уметь: применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
	Владеть: навыками взаимодействия в профессиональной и социальной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
УК-10					
Базовый	Знать: основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач Уметь: применять экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности Владеть: способностью использовать основные положения и методы экономических наук при	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	

	решении социальных и профессиональных задач				
Повышенный	<p>Знать: Знать: основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач</p> <p>Уметь: применять экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> <p>Владеть: способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач</p>				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
ОПК-1					
Базовый	Знать: теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и куль-	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	

	тивирования				
	Уметь: применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	Владеть: опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	Знать: теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь: применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания				Отлично владеет умениями и может применить их на практике

	Владеть: опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
ОПК-2					
Базовый	Знать: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
	Уметь: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	Владеть: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	Знать: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии,				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике

	биохимии, биофизики				
	Уметь: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
	Владеть: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов				Отлично владеет навыками и может применить их на практике

ОПК-3

Базовый	Знать: : базовые методы отраслевых и комплексных географических исследований	Не знает: базовые методы отраслевых и комплексных географических исследований	В целом знает: базовые методы отраслевых и комплексных географических исследований	Знает: базовые методы отраслевых и комплексных географических исследований	
	Уметь: применять картографические материалы, космические и аэрофотоснимки при проведении исследований и работ географической направленности	Не умеет применять картографические материалы, космические и аэрофотоснимки при проведении исследований и работ географической направленности	В целом умеет применять картографические материалы, космические и аэрофотоснимки при проведении исследований и работ географической направленности	Умеет применять картографические материалы, космические и аэрофотоснимки при проведении исследований и работ географической направленности	
	Владеть: методами полевых исследований для сбора географической информации и данных	Не владеет методами полевых исследований для сбора географической информации и данных	В целом владеет методами полевых исследований для сбора географической информации и данных	Владеет методами полевых исследований для сбора географической информации и данных	

ОПК-4

Базовый	Знать: выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий	Не знает выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий	В целом знает выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий	Знает выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства;	
---------	--	---	--	---	--

	партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	
	Уметь: вести деловую переписку на государственном языке РФ с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем; вести деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	учетом аудитории и цели общения; навыками устного представления результатов своей деятельности на иностранном языке.	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	Знать: выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь: вести деловую переписку на государственном языке РФ с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем; вести деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей				Отлично владеет умениями и может применить их на практике

стилистики официальных писем и социокультурных различий				
Владеть: Владеть: навыками публичного выступления на государственном языке РФ, строить свое выступление с учетом аудитории и цели общения				Отлично владеет навыками и может применить их на практике

ОПК-5

Базовый	Знать: способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения географических задач	Не знает способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения географических задач	В целом знает способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения географических задач	Знает способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения географических задач	
	Знать: способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения географических задач	Не знает способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения географических задач	В целом знает способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения географических задач	Знает способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения географических задач	

	Уметь: корректно использовать способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства в туристско-рекреационной географии	Не умеет корректно использовать способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства в туристско-рекреационной географии	В целом умеет корректно использовать способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства в туристско-рекреационной географии	Умеет корректно использовать способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства в туристско-рекреационной географии	
	Владеть: навыками использования геоинформационных технологий в научно-прикладных географических исследованиях	Не владеет навыками использования геоинформационных технологий в научно-прикладных географических исследованиях	В целом владеет навыками использования геоинформационных технологий в научно-прикладных географических исследованиях	Владеет навыками использования геоинформационных технологий в научно-прикладных географических исследованиях	
Повышенный	Знать: способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения географических задач				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь: использовать способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства в туристско-рекреационной географии				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
	Владеть: навыками использования геоинформационных технологий в научно-прикладных географических исследованиях				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
ОПК-6					

Базовый	Знать: этапы (фазы) проектирования научных исследований; типы исследований по их направленности в цепи «теория – практика»	Не знает этапы (фазы) проектирования научных исследований; типы исследований по их направленности в цепи «теория – практика»	В целом знает этапы (фазы) проектирования научных исследований; типы исследований по их направленности в цепи «теория – практика»	Знает этапы (фазы) проектирования научных исследований; типы исследований по их направленности в цепи «теория – практика»	
	Уметь: проектировать научные исследования в области туристско-рекреационной географии	Не умеет проектировать научные исследования в области туристско-рекреационной географии	В целом умеет проектировать научные исследования в области туристско-рекреационной географии	Умеет проектировать научные исследования в области туристско-рекреационной географии	
	Владеть: навыками научно-исследовательской работы и представления ее результатов	Не владеет навыками научно-исследовательской работы и представления ее результатов	В целом владеет навыками научно-исследовательской работы и представления ее результатов	Владеет навыками научно-исследовательской работы и представления ее результатов	
Повышенный	Знать: проектировать научные исследования в области туристско-рекреационной географии				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Владеть: навыками научно-исследовательской работы и представления ее результатов				Отлично владеет умениями и может применить их на практике

	Владеть: навыками научно-исследовательской работы и представления ее результатов				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
ОПК-7					
Базовый	Знать: этапы (фазы) проектирования научных исследований; типы исследований по их направленности в цепи «теория – практика»	Не знает этапы (фазы) проектирования научных исследований; типы исследований по их направленности в цепи «теория – практика»	В целом знает этапы (фазы) проектирования научных исследований; типы исследований по их направленности в цепи «теория – практика»	Знает этапы (фазы) проектирования научных исследований; типы исследований по их направленности в цепи «теория – практика»	
	Уметь: проектировать научные исследования в области туристско-рекреационной географии	Не умеет проектировать научные исследования в области туристско-рекреационной географии	В целом умеет проектировать научные исследования в области туристско-рекреационной географии	Умеет проектировать научные исследования в области туристско-рекреационной географии	
	Владеть: навыками научно-исследовательской работы и представления ее результатов	Не владеет навыками научно-исследовательской работы и представления ее результатов	В целом владеет навыками научно-исследовательской работы и представления ее результатов	Владеет навыками научно-исследовательской работы и представления ее результатов	
Повышенный	Знать: способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения географических задач				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь: использовать способы обработки и визуализации географических данных, геоинформационные технологии и программные средства в туристско-рекреационной географии				Отлично владеет умениями и может применить их на практике

	Владеть: навыками использования геоинформационных технологий в научно-прикладных географических исследованиях				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
ОПК-8					
Базовый	Знать: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и ра-	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	

	боты с ним с учетом требований биоэтики				
	Уметь: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	Владеть: навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	Знать: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике

	Уметь: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
	Владеть: навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию				Отлично владеет навыками и может применить их на практике

ПК-1

Базовый	Знать: принципы проектирования образовательного процесса и основных образовательных программ; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов; современные технологии организации образовательной деятельности с	Не знает: принципы проектирования образовательного процесса и основных образовательных программ; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов; современные технологии организации образовательной деятельности с	В целом знает: принципы проектирования образовательного процесса и основных образовательных программ; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов; современные технологии организации образовательной деятельности с	Знает: принципы проектирования образовательного процесса и основных образовательных программ; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов; современные технологии организации образовательной деятельности с учётом	
---------	--	---	--	---	--

	учёт возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.	учёт возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.	учёт возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.	возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.	
	Уметь: Уметь: проектировать и реализовывать образовательный процесс, обеспечивающи й формирование у обучающихся образовательных результатов, предусмотренны х ФГОС и (или) образовательны ми программами	Слабо владеет умениями	Удовлетворитель- но владеет умени- ями	Хорошо владеет умениями	
	Владеть: современными технологиями организации и проектирования образовательного процесса на различных уровнях географического образования; методами диагностики учебных достижений обучающихся в процессе освоения основных и дополнительных образовательных программ.	Слабо владеет навыками	Удовлетворитель- но владеет навы- ками	Хорошо владеет навыками	

Повышенный	<p>Знать: принципы проектирования образовательного процесса и основных образовательных программ; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов; современные технологии организации образовательной деятельности с учётом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.</p>				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	<p>Уметь: проектировать и реализовывать образовательный процесс, обеспечивающий формирование у обучающихся образовательных результатов, предусмотренных ФГОС и (или) образовательными программами; использовать педагогически обоснованные формы, методы, средства организации деятельности обучающихся; применять современные образовательные технологии</p>				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
	<p>Владеть: современными технологиями организации и проектирования образовательного процесса на различных уровнях географического образования; методами диагностики учебных достижений обучающихся в</p>				Отлично владеет навыками и может применить их на практике

	процессе освоения основных и дополнительных образовательных программ.				
ПК-2					
Базовый	Знать характеристику личностных, межпредметных и предметных результатов обучения (согласно ФГОС и примерной	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
	Уметь организовывать учебную деятельность обучающихся с учетом их индивидуальных особенностей: способностей, образовательных возможностей и потребностей.	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	Владеть навыками методического сопровождения обучающихся в процессе достижения личностных, межпредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей.	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	Знать характеристику личностных, межпредметных и предметных результатов обучения (согласно ФГОС и примерной учебной программы)				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь организовывать учебную деятельность обучающихся с учетом их индивидуальных особенностей: способностей, образовательных возможностей и				Отлично владеет умениями и может применить их на практике

	потребностей.				
	Владеть: Владеть навыками методического сопровождения обучающихся в процессе достижения личностных, межпредметных и предметных результатов обучения на основе учета индивидуальных особенностей.				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
ПК-3					
Базовый	Знать содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые научно-теоретические понятия изучаемого предмета, его концепции, историю и место в науке.	Не знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые научно-теоретические понятия изучаемого предмета, его концепции, историю и место в науке.	В целом знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые научно-теоретические понятия изучаемого предмета, его концепции, историю и место в науке.	Знает фундаментальные разделы наук естественнонаучного и математического циклов в профессиональной деятельности	
	Уметь анализировать изучаемые явления и процессы с использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов.	Не умеет анализировать изучаемые явления и процессы с использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов.	В целом умеет анализировать изучаемые явления и процессы с использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов.	Умеет анализировать изучаемые явления и процессы с использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов.	
	Владеть: навыками применения базовых научно-теоретических знаний и практических умений по изучаемому предмету в профессиональ	Не владеет навыками применения базовых научно-теоретических знаний и практических умений по изучаемому предмету в профессиональ	В целом владеет навыками применения базовых научно-теоретических знаний и практических умений по изучаемому предмету в профессиональн	Владеет навыками применения базовых научно-теоретических знаний и практических умений по изучаемому предмету в профессиональн	

	ной деятельности.	ной деятельности.	деятельности.	ой деятельности.	
Повышенный	Знать содержание, сущность, закономерности и, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые научно-теоретические понятия изучаемого предмета, его концепции, историю и место в науке.				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь анализировать изучаемые явления и процессы с использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов.				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
	Владеть: навыками применения базовых научно-теоретических знаний и практических умений по изучаемому предмету в профессиональной деятельности.				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
ПК-4					
Базовый	Знать: принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизни	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	

	<p>недеятельности; особенности кинетики и динамики биологических процессов, особенности термодинамических систем, законы термодинамики, основы организации биоструктур, особенности транспорта веществ через биологические мембраны.</p>				
	<p>Уметь: анализировать клеточные и молекулярные механизмы, обеспечивающие единство физиолого-биохимических процессов, направленных на реализацию функций и особенностей их проявления в разных условиях среды обитания организма</p>	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	<p>Владеть: методами биофизической трактовки и биофизической интерпретации биологических процессов</p>	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	<p>Знать: принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности; особенности кинетики и динамики биологических процессов, особенности термодинамических систем, законы термодинамики, основы организации биоструктур, особенности транспорта веществ через биологические мем-</p>				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике

	браны.				
	Уметь: анализировать клеточные и молекулярные механизмы, обеспечивающие единство физиолого-биохимических процессов, направленных на реализацию функций и особенностей их проявления в разных условиях среды обитания организма				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
	Владеть: методами биофизической трактовки и биофизической интерпретации биологических процессов				Отлично владеет навыками и может применить их на практике

ПК-5

Базовый	Знать: систему научных знаний (географических, биологических), определяющих содержание учебных дисциплин (тем, разделов и модулей), входящие в образовательную программу.	Не знает систему научных знаний (географических, биологических), определяющих содержание учебных дисциплин (тем, разделов и модулей), входящие в образовательную программу.	В целом знает систему научных знаний (географических, биологических), определяющих содержание учебных дисциплин (тем, разделов и модулей), входящие в образовательную программу.	Знает систему научных знаний (географических, биологических), определяющих содержание учебных дисциплин (тем, разделов и модулей), входящие в образовательную программу.	
	Уметь:	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	Владеть: навыками использования знаний географии и биологии для формирования содержания учебных дисциплин (тем, разделов и	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	

	модулей), входящих в образовательную программу				
Повышенный	Знать: систему научных знаний (географических, биологических), определяющих содержание учебных дисциплин (тем, разделов и модулей), входящие в образовательную программу.				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь: использовать научные знания (географические и биологические) при определении содержания учебных дисциплин (тем, разделов и модулей), входящих в образовательную программу:				

	Владеть:				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
ПК-6					
Базовый	Знать: основы экологии: принципы воздействия экологических факторов на живые организмы, основные экологические законы.	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
	Уметь: использовать знания и навыки оценки состояния природной среды и здоровья населения, предлагает на этой основе подходы и методы оптимизации природопользования; применять базовые знания основ общей, системной и прикладной экологии в практической деятельности, обеспечивающей самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов экологии; разрабатывать программы учебных предметов в области общей, системной и прикладной экологии в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	Владеть: навыками экологически	Слабо владеет	Удовлетворительно владеет навы-	Хорошо владеет	

	ориентированного поведения и оценки экологических последствий деятельности человека; экологическими методами исследования при решении типовых профессиональных задач; способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.	навыками	ками	навыками	
Повышенный	Знать: основы экологии; принципы воздействия экологических факторов на живые организмы, основные экологические законы.				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь: использовать знания и навыки оценки состояния природной среды и здоровья населения, предлагает на этой основе подходы и методы оптимизации природопользования; применять базовые знания основ общей, системной и прикладной экологии в практической деятельности, обеспечивающей самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов экологии; разрабатывать программы учебных предметов в области общей, системной и прикладной экологии в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образова-				Отлично владеет умениями и может применить их на практике

	<p>ния</p> <p>Владеть: навыками экологически ориентированного поведения и оценки экологических последствий деятельности человека; экологическими методами исследования при решении типовых профессиональных задач; способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.</p>				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
ПК-7					
Базовый	<p>Знать: принципы работы лабораторного оборудования; методы организации и работы клинической биохимической лаборатории; расширенный спектр биологических методов исследования.</p>	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
	<p>Уметь: планировать и реализовать учебный процесс, нацеленный на достижение целей в научно-исследовательской деятельности; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно - исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из</p>	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	

	задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий				
	Владеть: навыками самостоятельной научной - исследовательской деятельности; современными методами получения, обработки и хранения научной информации; владеет методологией и культурой мышления, позволяющей перерабатывать и подготавливать материалы по результатам исследований к опубликованию в печати	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	Знать: принципы работы лабораторного оборудования; методы организации и работы клинической биохимической лаборатории; расширенный спектр биологических методов исследования.				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь: планировать и реализовать учебный процесс, нацеленный на достижение целей в научно-исследовательской деятельности; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно - исследовательской				Отлично владеет умениями и может применить их на практике

	<p>деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий</p>				
	<p>Владеть: навыками самостоятельной научной - исследовательской деятельности; современными методами получения, обработки и хранения научной информации; владеет методологией и культурой мышления, позволяющей перерабатывать и подготавливать материалы по результатам исследований к опубликованию в печати</p>				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
ПК-8					
Базовый	<p>Знать: базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и использует их в области биологии и смежных наук</p>	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
	<p>Уметь: применять основы экономических зна-</p>	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	

	ний в научно-исследовательской деятельности обучающихся в области биологии и смежных наук		ями		
	Владеть: специальной экономической терминологией и лексикой	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	
Повышенный	Знать: базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и использует их в области биологии и смежных наук				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь: применять основы экономических знаний в научно-исследовательской деятельности обучающихся в области биологии и смежных наук				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
	Владеть: специальной экономической терминологией и лексикой				Отлично владеет навыками и может применить их на практике
ПК-9					
Базовый	Знать: основы биологической систематики и таксономии, особенности представителей основных таксонов живой природы	Слабо владеет знаниями	Удовлетворительно владеет знаниями	Хорошо владеет знаниями	
	Уметь: собирать пробы и вести наблюдения в природе, работать с определителями	Слабо владеет умениями	Удовлетворительно владеет умениями	Хорошо владеет умениями	
	Владеть: методами идентификации описания и наблюдения объектов, оценки влияния антропогенного фактора	Слабо владеет навыками	Удовлетворительно владеет навыками	Хорошо владеет навыками	

Повышенный	Знать: основы биологической систематики и таксономии, особенности представителей основных таксонов живой природы				Отлично владеет знаниями и может применить их на практике
	Уметь: собирать пробы и вести наблюдения в природе, работать с определителями				Отлично владеет умениями и может применить их на практике
	Владеть: методами идентификации описания и наблюдения объектов, оценки влияния антропогенного фактора				Отлично владеет навыками и может применить их на практике

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

Контролируемые компетенции или их части (код компетенции)	Этапы формирования компетенций	Формулировка задания
УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-5,УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3,ПК-4, ПК-5,ПК-6, ПК-7,ПК-8, ПК-9	Постановка цели и задач исследования.	<i>Задание 1. Введение</i>
		Введение. Предмет и содержание практики по профилю профессиональной деятельности. Составление плана-схемы научного исследования. Постановка цели и задач исследования.
УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-5,УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3,ПК-4, ПК-5,ПК-6, ПК-7,ПК-8, ПК-9	Сбор и анализ литературных источников по теме исследования.	<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. 4. Компьютерная обработка текста. Сканирование текста. Обработка отсканированного текста в редакторе Word с помощью средств автоматизации и макросов, пользование закладками и комментариями.
УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-5,УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3,ПК-4, ПК-5,ПК-6, ПК-7,ПК-8,ПК-9	Освоение методик проведения исследования	<i>Задание 3. Методы биологических исследований (полевых и лабораторных)</i>

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Освоение методов лабораторных исследований биологических объектов. 2. Освоение методов полевых исследований биологических объектов. 3. Изучение исследовательского оборудования.
УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-5,УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3,ПК-4, ПК-5,ПК-6, ПК-7,ПК-8,ПК-9	Проведение исследования. Обработка и анализ полученных результатов исследования.	<p><i>Задание 4. Индивидуальная научно-исследовательская работа</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение исследования в полевых или лабораторных условиях. Сбор материала по теме исследования. 2. Обработка и анализ полученных результатов исследования. 3. Написание отчета научно-исследовательской работы.
УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-5,УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3,ПК-4, ПК-5,ПК-6, ПК-7,ПК-8,ПК-9	Подведение итогов	<p><i>Задание 6. Подготовка доклада, презентации</i></p> <p><i>Задание 7. Подготовка и написание заключительного отчета</i></p> <p><i>Задание 8. Заключительная конференция</i></p>

6.3.

Шкала оценки отчета о практике и его защиты

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично» компетенции освоены полностью	<p>отчет и дневник составлен в соответствии с требованиями программы практики. Осуществлен сбор материалов в соответствии с индивидуальным заданием; обучающийся прочно усвоил навыки работы на приборах, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с поставленными задачами и вопросами, связанными с применением научного оборудования, правильно обосновывает принятое решение по необходимости использования научного оборудования, правильно анализирует и трактует полученные результаты, умеет обосновать заключение по результатам исследования; проявляет самостоятельность при выполнении заданий; качественно, с обоснованием актуальности и оригинальности исследования написал обзор научной литературы и заключение по результатам научного поиска;</p> <p>в отзыве руководителя содержится особое положительное мнение о деятельности обучающегося и/или рекомендация о будущей профессиональной деятельности;</p> <p>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;</p> <p>студент отлично владеет знаниями, умениями и навыками при реализации УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-5,УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3,ПК-4, ПК-5,ПК-6, ПК-7,ПК-8, ПК-9 компетенций и может применить их на практике.</p>

<p>«Хорошо» компетенции в основном освоены</p>	<p>если отчет и дневник составлен в соответствии с требованиями программы практики;</p> <p>осуществлен сбор материалов в соответствии с индивидуальным заданием; обучающийся владеет умением работы на приборах, но не выработал прочных навыков, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с поставленными задачами и вопросами, связанными с применением научного оборудования, правильно обосновывает принятое решение по необходимости использования научного оборудования, правильно трактует полученные результаты, но затрудняется обосновать заключение по результатам исследования; качественно, с обоснованием актуальности и оригинальности исследования написал обзор научной</p>
--	---

	<p>литературы, но не написал заключение по результатам научного поиска; отзыв руководителя хороший;</p> <p>защита прошла в отведенное время. Изложена краткая необходимая информация. Ответы на вопросы получены частично. Наглядные или презентационные материалы либо частично представлены, либо информация, в них отраженная, не позволила полностью раскрыть тему выступления;</p> <p>обучающийся хорошо владеет знаниями, умениями и навыками при реализации УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-5,УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3,ПК-4, ПК-5,ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9 компетенций и может применить их на практике.</p>
«Удовлетворительно» компетенции освоены частично	<p>отчет и дневник составлен в соответствии с требованиями программы практики; обучающийся знает, как работать на приборах, но не владеет умениями и навыками, умеет увязывать теорию с практикой, но не справляется с дополнительно поставленными задачами и вопросами, связанными с применением научного оборудования, правильно обосновывает принятое решение по необходимости использования научного оборудования, но затрудняется в трактовке полученных результатов и научном обосновании результатов исследования; написал обзор научной литературы, но не обосновал актуальность и оригинальность исследования, не написал заключение по результатам научного поиска;</p> <p>отзыв руководителя удовлетворительный;</p> <p>защита прошла в отведенное время. Обучающийся не уложился в отведенное время, либо окончил выступление раньше положенного времени, не изложив необходимую информацию. Ответы на вопросы получены поверхностные. Наглядные или презентационные материалы не представлены;</p> <p>обучающийся слабо владеет знаниями, умениями и навыками при реализации УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-5,УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3,ПК-4, ПК-5,ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9 компетенций, затрудняется применить их на практике.</p>
«Неудовлетворительно» компетенции не освоены	<p>отчет и дневник составлен без учета требований программы практики; обучающийся не умеет работать на приборах, затрудняется увязать теорию с практикой, не может обосновывать решение о необходимости использования научного оборудования, с большими затруднениями выполняет практические работы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; допускает ошибки в трактовке полученных результатов, не умеет обосновать заключение по результатам исследования; не качественно написал обзор научной литературы, не обосновал актуальность и оригинальность исследования, не написал заключение по результатам научного поиска;</p> <p>отзыв руководителя неудовлетворительный;</p> <p>обучающийся не может дать ответы на вопросы. Наглядные или презентационные материалы не представлены;</p> <p>обучающийся на низком уровне владеет знаниями, умениями и навыками при реализации УК-1,УК-2,УК-3,УК-4,УК-5,УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ОПК-6,ОПК-7,ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3,ПК-4, ПК-5,ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9 компетенций и не может применить их на практике.</p>

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 прак-

№	Критерии оценки результатов практики	Показатели
		тики
		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	Дневник практики
		Отчет студента о прохождении практики
		Отзыв руководителя практики от организации (вуза)
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. **Гавриленко И. В.** Информационные технологии в естественнонаучном образовании и обучении: практика, проблемы и перспективы профессиональной ориентации: монография / И. В. Гавриленко. - М.: КноРус, 2016. - URL: https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_02000022710/ - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
2. **Ботаника: систематика низших растений и грибов:** учебно-методический комплекс: курс / составитель О. А. Зырянова; Хакасский государственный университет им. М. Ф. Катанова. - Абакан: Хакасский государственный университет им. М. Ф. Катанова, 2017. - 154 с.: ил. - ISBN 978-5-7810-1673-0. - URL: https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_07000391480/ - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
3. **Еленевский, А. Г.** Ботаника. Систематика высших, или наземных, растений: учебник / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. - 3 изд., испр. и доп. - Москва: Академия, 2004. - 431 с. : ил. - ISBN 5-7695-1712-3 URL: https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_002905843/ - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
4. **Корягина, Н. В.** Ботаника: учебное пособие / Н. В. Корягина, Ю. В. Корягин. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 351 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015507-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039237> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
5. **Основы систематики высших растений:** учебное пособие / составители В. А. Агафонов [и др.]; Воронежский государственный университет. - Воронеж: ВГУ, 2017. - 61 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154753> - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
6. **Практикум по ботанике:** учебное пособие / составители: С. Х. Вышегуров, Е. В. Пальчикова. - Новосибирск: Золотой колос, 2015. - 180 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/614900> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
7. **Систематика высших растений. Покрытосеменные растения :** учебное пособие / составители Ч. Д. Назын [и др.]; Тувинский государственный университет. - Кызыл : ТувГУ, 2017. - 114 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156140> - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный
8. **Бусарова, Н. В.** Практикум к лабораторным занятиям по дисциплине «Зоология» (зоология беспозвоночных) : учебное пособие / Н. В. Бусарова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2014. - 64 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/153490> . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

9. **Дмитриенко, В. К.** Зоология беспозвоночных: Лабораторный практикум / В. К. Дмитриенко, Е. В. Борисова, С. П. Шулепина. - Красноярск: СФУ, 2016. - 156 с.: ISBN 978-5-7638-3499-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/968239> – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
10. **Дмитриенко, В.К.** Зоология беспозвоночных: учебное пособие / В. К. Дмитриенко, Е. В. Борисова, С. П. Шулепина. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2017. - 172 с. - ISBN 978-5-7638-3756-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032095> – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

7.2. *Дополнительная литература:*

1. **Константинов В.М.** Зоология позвоночных: учебное пособие / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталов.- 7-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 448 с. - ISBN 978-5-7695-9293-5.- URL: https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_000141_26/ – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
2. **Практикум по зоологии позвоночных:** учебно-методическое пособие / составитель Д. К. Куксина. - Кызыл: ТувГУ, 2019. - 56 с. - URL:<https://e.lanbook.com/book/156155> - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
3. **Федяева, В. В.** Летняя учебная практика по ботанике: высшие растения. Практическое руководство: учебное пособие / В. В. Федяева; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2009. - 144 с. - ISBN 978-5-9275-0675-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/549867> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
4. **Филиппова, А. В.** Высшие растения: учебное пособие / А. В. Филиппова; Кемеровский государственный университет. - Кемерово: КемГУ, 2018. - 147 с. - ISBN 978-5-8353-2324-1. - URL: <https://e.lanbook.com/book/121251> - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
5. **Чухлебова, Н. С.** Систематика растений : учебно-методическое пособие / Н. С. Чухлебова, А. С. Голубь, Е. Л. Попова; Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: АГРУС, 2013. - 116с.- URL: <https://znanium.com/catalog/product/514650> - Режим доступа: по подписке. - 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
2021/2022 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25 марта 2021г.	с 30.03.2021 г по 30.03.2022 г.
	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2021/2022 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.). Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г.	Бессрочный

	Протокол № 1). Электронный адрес: https://kchgu.ru/biblioteka - kchgu/	
2021/2022 учебный год	<p>Электронно-библиотечные системы:</p> <p>Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - https://www.elibrary.ru. Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г. Бесплатно.</p> <p>Национальная электронная библиотека (НЭБ) – https://rusneb.ru. Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно.</p> <p>Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – https://polpred.com. Соглашение. Бесплатно.</p>	Бессрочно

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 заключен договор, а также в структурных подразделениях, лабораториях Университета.

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

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

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

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

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

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

2. 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, стол преподавателя, 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 – «30МЗ», Измерительные комплекты для контроля воды – 5 шт.

Технические средства обучения: персональный компьютер с подключением к сети «Интернет», ноутбук – 1 шт., проектор, экран настенный.

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows (Лицензия № 60290784, бессрочная)

Microsoft Office (Лицензия № 60127446, бессрочная)

ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная,

Calculate Linux (внесён в ЕРПИ Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная

GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная

Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная

Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E2619021414342391082), с 14.02.2019 по 02.03.2021г.

Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023г.

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.

4. 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 – «30МЗ», 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.

5. ФГБУ «Тебердинский государственный природный биосферный заповедник» (369210, Карачаево-Черкесская республика, г. Теберда, пер. Бадукский, д.1.).

8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

При проведении ознакомительной практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная
2. Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная
3. ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
4. Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
5. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
6. Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021г.
7. Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023г.

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 лично ориентированного подхода, устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся этой категории могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

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.

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 ОПОП	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОПОП	Дата введения изменений
Обновлен договор на предоставление доступа к ЭБС: Электронно-библиотечная система «Лань». Договор №СЭБ НВ-294 от 01.12.2020г. Бессрочный.	02.12.2020г. Протокол №4	03.12.2020 г., протокол № 2	03.12.2020г.
Обновлен договор на использование комплектов лицензионного программного обеспечения: оказание услуг по продлению лицензий на антивирусное программное обеспечение. Kaspersky Endpoint Security (номер лицензии 280E-210210-093403-420-2061). 2021-2023 годы Обновлены договоры на предоставление доступа к электронно-библиотечным системам: Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25.03.2021г. (срок действия с 30.03.2021 по 30.03.2022г.)	30.03.2021г. Протокол №6	31 марта 2021г., протокол №6	31.03.2021г.
Обновлен договор на предоставление доступа к Электронно-библиотечной системе ООО «Знаниум». Договор № 176 ЭБС от 22.03.2022 г. (срок действия с 30.03.2022 г. до 30.03.2023 г.)	25.03.2022 г., протокол №6/2	30.03.2022 г., протокол №10	30.03.2022 г.
Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2. Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.	26.06.2023 Протокол №9/2	29.06.2023 Протокол №8	29.06.2023