ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A2C30F99EF9D0306EA3C0F012BEB925E
Владелец: Чанкаев Мурат Хасанович
Действителен: с 02.04.2026 до 26.06.2027

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У. Д. АЛИЕВА»

Естественно-географический факультет

Кафедра Биологии и Химии

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР М. Х. Чанкаев
«29» апреля 2026 г., протокол № 7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
(наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки
06.03.01 Биология
(шифр, название направления)

направленность (профиль) программы
Общая биология

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год начала подготовки – 2026

Карачаевск, 2026

Составитель: к.б.н., доцент кафедры биологии и химии Бостанова Ф.С.

Нормативные основания

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 2026-2027 учебный год.

Протокол № 7 от 15.04.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи практики. Тип, способ и форма(-ы) ее проведения 4
1.1. Цели 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 19
5. Формы отчетности по практике 20
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике 20
6.1. 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 38
6.2. Шкала оценки отчета о практике и его защиты 39
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций 40
6.4. Методические рекомендации по прохождению практики 40
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики. Информационное обеспечение образовательного процесса 41
7.1. Основная литература: 41
7.2. Дополнительная литература: 42
8. Требования к условиям реализации рабочей программы практики 42
8.1. Общесистемные требования 42
8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики 43
8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения 43
8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 43
9. Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 44
9.1. Определение места практики. 44
9.2. Особенности содержания практики 44
9.3. Особенности организации трудовой деятельности обучающихся. 44
9.4. Особенности руководства практикой. 45
9.5. Особенности учебно-методического обеспечения практики. 45
9.6. Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. 45
10. Лист регистрации изменений 46
Приложение 1 47
Приложение 2 48
Приложение 3 57
Приложение 4 58

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

1.1. Цели практики

Целями производственной практики «Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа» по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль «Общая биология» является:

- приобретение специальных умений и навыков самостоятельной исследовательской деятельности в соответствии с текущими задачами и условиями организации производств и лабораторий;
- подготовка студента к деятельности, требующей углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки к научно-исследовательской работе, в том числе организации и проведения научного исследования по актуальной теме и подготовка выпускной квалификационной работы;
- формирование практических навыков самостоятельно выполнять выездные полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств;
- определить форму и методы подачи результатов научных исследований; сформировать навыки публичного изложения результатов исследования.

1.2. Задачи практики

- получение опыта совместной работы в коллективе;
- поиск и изучение научной литературы по избранной теме;
- изучение и анализ практического материала по теме выпускной квалификационной работы;
- применение изученных научных методов при анализе практического материала;
- поиск и изучение необходимых для выполнения задания дополнительных источников по формированию исходных данных, биологической тематике;
- самостоятельное выполнение разработки фрагментов конкретного проекта, реализуемого коллективом работников базового предприятия и/или других студентов.
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научной деятельности.
- овладение умениями по разработке и реализации целевых проектов, ориентированных на содействие личностному развитию студентов;

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

Вид практики: преддипломная

Тип практики: преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики: стационарная.

Формы проведения учебной практики: Непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике учебного процесса непрерывного периода времени для проведения всех видов практик, предусмотренных образовательной программой.

Место проведения учебной практики: Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа проводится в научно-исследовательских и учебных лабораториях естественно-географического факультета Карачаево-Черкесского государственного университета имени У.Д. Алиева на базе кафедры биологии и химии.

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

Место практики в структуре образовательной программы:

Блок 2. Практика, Обязательная часть, Б2. О. 04 (Пд) Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

Время проведения учебной практики: 8 семестр.

Общая трудоёмкость: 9 ЗЕТ, 324 часов продолжительность 6 недель, в соответствии с графиком учебного процесса.

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

В результате освоения ОП ВО 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. 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.	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; демонстрированием оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними. УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта. УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и	Знать: методы решения поставленных задач Уметь: формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач Владеть: методами определения ожидаемых результатов решения выделенных задач -

	ресурсов и ограничений	ограничений, действующих правовых норм. УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач. УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. 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. УК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей. УК-3.4. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.	Знать: методы и способы работы в команде Уметь: эффективно использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели Владеть: методами определения своей роли в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	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. УК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем. УК-4.3. Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики 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.	Знать: деловую коммуникацию в устной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном (- ых) языке (ах) Уметь: коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры Владеть: государственным языком Российской Федерации и иностранным (-ыми) языком (ами)

		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. 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.	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-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. 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.	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; деятельностей подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акеологии, уровни анализа психических явлений 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 Владеть: навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; способами принятия решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности
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. 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.	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 культу- ре; - основы контроля и само- оценки уровня физической подготовленности по результатам тестирования. -

			правила эксплуатации контрольно- измерительных приборов и инвентаря 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. Владеть: - техникой основных двигательных действий базовых видов спорта на уровне выполнения контрольных нормативов; - навыками самоконтроля и анализа своего физического состояния, физической подготовленности
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). 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.	Знать: причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности. 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. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
УК-9.	Способен	УК-9.1. Обладает представлениями о принципах	Знать: базовые дефектологические термины

	использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья). 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.	и компоненты инклюзивной компетентности Уметь: применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах Владеть: навыками взаимодействия в профессиональной и социальной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
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. 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.	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-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. 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.	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
ОПК-1.	Способен применять знание биологического	ОПК-1.1. Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники,	Знать: теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники,

	разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.	зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования. 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.	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-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. 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.	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-3.	Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых	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. ОПК-3.2. Умеет использовать в	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

	объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	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.	индивидуального раз вития 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-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. 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.	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-5.	Способен применять в профессиональной деятельности современные	ОПК-5.1. Знает принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы	Знать: принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы

	представления об основах биотехнологических и биомедицинских производств, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	нанобиотехнологии, молекулярного моделирования. 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.	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-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 образовательные и информационные технологии	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. ОПК-6.2. Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности. ОПК.-6.3. Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.	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 профессиональной деятельности Владеть: методами статистического оценивания и про- верки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности-
ОПК-7.	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Знает принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности. ОПК-7.2. Умеет использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения. ОПК-7.3. Владеет культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.	Знать: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности Уметь: использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения Владеть: культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков
ОПК-8.	Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и	ОПК-8.1. Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его	Знать: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его

	лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики. 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. 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.	содержания и работы 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 Владеть: навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать постав- ленные 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
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. 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.	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-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	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	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

	грамотности общества.	развития личности; современные основы педагогики и ее проблемы; объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме. 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.	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-3.	Способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области математики, физики, химии, наук о Земле и биологии, а также основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности.	ПК-3.1**.** Использует экологическую грамотность и базовые знания в решении вопросов в области математики, физики химии, наук о Земле и биологии. ПК-3.2**.** Применяет базовые понятия общей экологии, биоразнообразия, принципы оптимального природопользования и охраны природы, социально-экологические законы взаимоотношения человека и природы. ПК-3.3**.** Разрабатывает методы в области биоэтики в профессиональной и социальной деятельности.	Знать: теоретические основы экологического проектирования и экспертизы; знать нормативно-правовую базу экологического проектирования и экспертизы; цели и методы экологической экспертизы; процедуру и порядок проведения экологической экспертизы; содержание разделов проект- ной документации по объектам экологической экспертизы; виды и типы воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Уметь: использовать теоретические знания на практике; применять экологические методы исследования при решении типовых профессиональных задач. Владеть: понятийным аппаратом дисциплины; методами экологического проектирования и экспертизы; методами обработки, анализа и синтеза экологической информации
ПК-4.	Способность применять знания	ПК-4.1. Выделяет и анализирует клеточные и молекулярные	Знать: принципы клеточной организации биологических

	принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности и использовать современные методы исследования	механизмы, обеспечивающие единство физиолого-биохимических процессов, направленных на реализацию функций и особенностей их проявления в разных условиях среды обитания организма. ПК-4.2. Знает принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности. ПК-4.3. Знает особенности кинетики и динамики биологических процессов, особенности термодинамических систем, законы термодинамики, основы организации биоструктур, особенности транспорта веществ через биологические мембраны.	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. 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 Владеть: методами биофизической трактовки и биофизической интерпретации биологических процессов
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 особенностей биологии человека, его биосоциальной природы	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. ПК-5.2. Владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем. ПК-5.3. Понимает особенности биологии человека, его биосоциальной природы.	Знать: терминологию, концепции и методики гомеостатической регуляции основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем Уметь: самостоятельно планировать, организовывать, проводить самостоятельную и экспериментальную работу, 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	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

		природопользования. ПК-6.3. Разрабатывает программы учебных предметов в области общей, системной и прикладной экологии в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.	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. ПК-7.3. Знает расширенный спектр биологических методов исследования и оценки состояния живых систем разных уровней организации. 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	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 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

		информационных технологий 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	данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий 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
ПК-8.	Способность использовать основы экономических знаний в научно-исследовательской и профессиональной деятельности	ПК-8.1. Знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и использует их в области биологии и смежных наук ПК-8.2. Применяет основы экономических знаний в научно-исследовательской деятельности обучающихся в области биологии и смежных наук ПК-8.3. Стремится использовать знания в области экономики в организации самостоятельной работы в научно-исследовательской деятельности.	Знать: базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и использует их в области биологии и смежных наук Уметь: применять основы экономических знаний в научно-исследовательской деятельности обучающихся в области биологии и смежных наук Владеть: специальной экономической терминологией и лексикой
ПК-9.	Способность использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов для достижения целей в научно-исследовательской деятельности в области идентификации и классификации биологических объектов	ПК-9.1. Применяет базовые понятия биоразнообразия для организации и проведения научно-исследовательской работы в области идентификации и классификации биологических объектов 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	Знать: основы биологической систематики и таксономии, особенности представителей основных таксонов живой природы Уметь: собирать пробы и вести наблюдения в природе, работать с определителями Владеть: методами идентификации описания и наблюдения объектов, оценки влияния антропогенного фактора

4. Содержание практики

Содержательный поэтапный план прохождения практики «Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа» включает в себя:

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Вид работ	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап (Организационный)	– Организационное собрание. – Ознакомление с индивидуальным заданием на практику. – Инструктаж по ТБ (в КЧГУ). – Собеседование с руководителем практики – Изучение программы практики, конкретизация целей и задач практики. – Разработка индивидуального плана прохождения	12	Собеседование с научным руководителем
2.	Основной этап (исследовательский)	– - формулировка темы, цели и задач выпускной квалификационной работы, обоснование актуальности и новизны исследуемой темы; – - обоснование использованных методов научного исследования и оформление эксперимента в логической последовательности; – - подготовка выводов по результатам научных исследований и рекомендаций по их практическому применению; – - оформление проекта выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология и «Положения о ВКР»	300	Собеседование с научным руководителем
3.	Заключительный этап (предоставление отчетной документации	– Подготовка краткого, аргументированного и логически выстроенного доклада по основным положениям выпускной квалификационной работы, выносимым на защиту;	12	Контроль научного руководителя Дифференцированный зачет с оценкой

		– подготовка презентации основных результатов проведенной выпускной квалификационной работы – Заключительная конференция		
	ИТОГО		324	

5. Формы отчетности по практике

Формой отчетности производственной практики «Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа» является **дифференцированный зачет с оценкой** в 8 семестре (4 курс).

Зачет проводится в форме устной защиты отчета о практике.

Оценка результатов практики заносится в ведомость и зачетную книжку.

По итогам практики студенты обязаны:

- предоставить заполненный дневник прохождения практики;
- подготовить и защитить отчёт по практике «Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа».
- предоставить отзыв руководителя практики от организации (вуза).

Защита отчёта проходит, как правило, в заключительный рабочий день практики. По положительным итогам учебной практики в зачѐтную книжку студента выставляется соответствующая оценка.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести навыки и умения, заложенные в компетенциях:

Компетенции	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100% баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85% баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70% баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (до 55 % баллов)
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	УК-1.1. Способен хорошо анализировать задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями	УК-1.1. Способен удовлетворительно анализировать задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями	УК-1.1. Не способен анализировать задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями
	УК-1.2. Осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов	УК-1.2. Способен хорошо осуществлять поиск информации, хорошо интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов	УК-1.2. Способен удовлетворительно осуществлять поиск информации, интерпретировать и ранжировать её для решения поставленной задачи по различным типам запросов	УК-1.2. Не способен осуществлять поиск информации, интерпретировать и ранжировать её для решения поставленной задачи по различным типам запросов
	УК-1.3. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций,	УК-1.3. При обработке информации способен хорошо отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать	УК-1.3. При обработке информации, способен удовлетворительно отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать	УК-1.3. При обработке информации не способен отличать факты от мнений, интерпретаций,

	оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	собственные мнения и суждения, аргументировать свои выводы и точку зрения	собственные мнения и суждения, аргументировать свои выводы и точку зрения	оценок, формировать собственные мнения и суждения, аргументировать свои выводы и точку зрения
	УК-1.4. Выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи	УК-1.4 Способен хорошо выбирать методы и средства решения задачи и хорошо анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи	УК-1.4. Способен удовлетворительно выбирать методы и средства решения задачи и удовлетворительно анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи	УК-1.4. Не способен выбирать методы и средства решения задачи и анализировать методологические проблемы, возникающие при решении задачи
	УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	УК-1.5. Способен хорошо рассмотреть и предложить возможные варианты решения поставленной задачи, хорошо оценивая их достоинства и недостатки	УК-1.5. Способен удовлетворительно рассмотреть и предложить возможные варианты решения поставленной задачи, хорошо оценивая их достоинства и недостатки	УК-1.5. Не способен рассмотреть и предложить возможные варианты решения поставленной задачи, хорошо оценивая их достоинства и недостатки
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК.-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	УК.-2.1. Хорошо определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	УК.-2.1. Удовлетворительно определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	УК -2.1. Не определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними
	УК.-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	УК.-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; хорошо оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	УК.-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; удовлетворительно оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	УК-2.2. Не предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
	УК.-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	УК.-2.3. Способен хорошо планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	УК.-2.3. Способен удовлетворительно планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	УК-2.3. Не способен планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
	УК.-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	УК.-2.4 Хорошо выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	УК.-2.4 Удовлетворительно выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	УК.-2.4 Не выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач

	УК.-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	УК.-2.5 Хорошо представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	УК.-2.5 Удовлетворительно представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	УК.-2.5 Не представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК.-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	УК.-3.1 Хорошо определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	УК.-3.1 Удовлетворительно определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	УК.-3.1 Не определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
	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	УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе способен хорошо анализировать возможные последствия личных действий и учитывать особенности поведения и интересы других участников	УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе Способен удовлетворительно анализировать возможные последствия личных действий и учитывать особенности поведения и интересы других участников	УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе не анализирует возможные последствия личных действий и не учитывает особенности поведения и интересы других участников
	УК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей	УК.-3.3 Способен хорошо осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивать идеи других членов команды для достижения поставленных целей	УК.-3.3 Способен удовлетворительно осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивать идеи других членов команды для достижения поставленных целей	УК.-3.3 Не осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей
	УК-3.4. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	УК-3.4. Хорошо соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	УК.-3.4 Удовлетворительно соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	УК.-3.4 Не соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностраннном(ых) языке(ах)	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	УК.-4.1 Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; способен хорошо адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	УК.-4.1 Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; Способен удовлетворительно адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия	УК.-4.1 Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; не способен адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
	УК.-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ с учетом особенностей	УК.-4.2. Способен на хорошем уровне вести деловую переписку на государственном языке РФ с учетом	УК.-4.2. Способен на удовлетворительном уровне вести деловую переписку на государственном языке	УК.-4.2. не ведет деловую переписку на государственном языке РФ с учетом особенностей

	стилистики официальных и неофициальных писем	особенностей стилистики официальных и неофициальных писем	РФ с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем	стилистики официальных и неофициальных писем
	УК.-4.3. Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	УК.-4.3. Способен на хорошем уровне вести деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	УК-4.3. Способен на удовлетворительном уровне вести деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	УК.-4.3. не ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики 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.-4.4. Способен на хорошем уровне выполнить для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык, с русского языка на иностранный	УК.-4.4. Способен на удовлетворительном уровне выполнить для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык, с русского языка на иностранный	УК.-4.4. Не 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.-4.5. Способен на хорошем уровне публично выступать на государственном языке РФ, строить свое выступление с учетом аудитории и цели общения	УК.-4.5. Способен на удовлетворительном уровне публично выступать на государственном языке РФ, строить свое выступление с учетом аудитории и цели общения	УК.-4.5. Не способен публично выступать на государственном языке РФ, строить 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.-4.6. Способен хорошо устно представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	УК.-4.6. Способен удовлетворительно устно представить результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	УК.-4.6. Не способен устно представить 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	УК-5.1. Демонстрирует на хорошем уровне уважительное отношение к историческому и культурному наследию различных этнических групп, опираясь на знания этапов исторического и культурного развития России	УК-5.1. Демонстрирует на удовлетворительном уровне уважительное отношение к историческому и культурному наследию различных этнических групп, опираясь на знания этапов исторического и культурного развития России	УК-5.1. Не демонстрирует уважительное отношение к историческому и культурному наследию различных этнических групп, опираясь на знания этапов исторического и культурного развития России
	УК-5.2. Выбирает форму взаимодействия с другими социальными группами на основе полученной информации об их культурных и социально-исторических особенностях,	УК-5.2. Способен на хорошем уровне выбирать форму взаимодействия с другими социальными группами на основе полученной информации об их культурных и социально-исторических особенностях,	УК-5.2. Способен на удовлетворительном уровне вести выбирать форму взаимодействия с другими социальными группами на основе полученной информации об их культурных и социально-исторических особенностях, включая философские и	УК-5.2. Не способен выбирать форму взаимодействия с другими социальными группами на основе полученной информации об их культурных и социально-исторических особенностях,

	включая философские и этические учения	включая философские и этические учения	этические учения	включая философские и этические учения
	УК-5.3. Осуществляет межкультурную коммуникацию в соответствии с принятыми нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного взаимодействия	УК-5.3. Способен хорошо осуществлять межкультурную коммуникацию в соответствии с принятыми нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного взаимодействия	УК-5.3. Способен удовлетворительно осуществлять межкультурную коммуникацию в соответствии с принятыми нормами и правилами в различных ситуациях межкультурного взаимодействия	УК-5.3. Не способен осуществлять 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	УК-6.1. Способен на хорошем уровне использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	УК-6.1. Способен на удовлетворительном уровне использовать инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	УК-6.1. Не использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
	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-6.2. Хорошо определяет приоритеты собственной деятельности, с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития и выстраивания траектории профессионального роста	УК-6.2. Удовлетворительно определяет приоритеты собственной деятельности, с учётом требований рынка труда и предложений образовательных услуг для личностного развития и выстраивания траектории профессионального роста	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	УК-6.3. Способен хорошо логически и аргументировано анализировать результаты своей деятельности	УК-6.3. Способен удовлетворительно логически и аргументировано анализировать результаты своей деятельности	УК-6.3. Не способен логически и аргументировано анализировать результаты своей деятельности
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесбере-гающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	УК-7.1. Способен на хорошем уровне выбирать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	УК-7.1. Способен на удовлетворительном уровне выбирать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	УК-7.1. Не способен выбирать здоровьесбере-гающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности
	УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и	УК-7.2. Способен хорошо планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и	УК-7.2. Способен на удовлетворительном уровне планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и	УК-7.2. Не способен планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной

	обеспечения работоспособности	обеспечения работоспособности	обеспечения работоспособности	нагрузки и обеспечения работоспособности
	УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях в профессиональной деятельности	УК-7.3. Хорошо соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях в профессиональной деятельности	УК-7.3. Удовлетворительно соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях в профессиональной деятельности	УК-7.3. Не соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях в профессиональной деятельности
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельност и 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)	УК-8.1. Хорошо анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	УК-8.1. Удовлетворительно анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	УК-8.1. Не анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
	УК-8.2. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	УК-8.2. Способен хорошо выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	УК-8.2. Способен удовлетворительно выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	УК-8.2. Не 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-8.3. Хорошо разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	УК-8.3. Удовлетворительно разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	УК-8.3. Не 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 недискриминационн ого взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.)	УК-9.1. На хорошем уровне обладает представлениями о принципах недискриминационног о взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.)	УК-9.1. На удовлетворительном уровне обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.)	УК-9.1. Не обладает представлениями о принципах недискриминационн ого взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.)

	УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья	УК-9.2. Хорошо планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья	УК-9.2. Удовлетворительно планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья	УК-9.2. Не 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-9.3. Хорошо взаимодействует с лицами имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах	УК-9.3. На удовлетворительном уровне взаимодействует с лицами имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах	УК-9.3. Не 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 экономик	УК-10.1. Хорошо понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономик	УК-10.1. Удовлетворительно понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономик	УК-10.1. Не понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономик
	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-10.2. Способен на хорошем уровне применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски	УК-10.2. Способен на удовлетворительном уровне применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски	УК-10.2. Не 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 проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	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	УК-11.1. Хорошо анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	УК-11.1. Удовлетворительно анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	УК-11.1. Не анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
	УК-11.2. Планирует, организует и проводит мероприятия,	УК-11.2. На хорошем уровне планирует, организует и проводит мероприятия,	УК-11.2. На удовлетворительном уровне планирует, организует и проводит	УК-11.2. Не планирует, не организует и не проводит

	обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе
	УК-11.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	УК-11.3. Способен хорошо соблюдать правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	УК-11.3. Способен удовлетворительно соблюдать правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	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.	ОПК-1.1. Хорошо знает: теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования.	ОПК-1.1. Удовлетворительно знает: теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования.	ОПК-1.1. Не знает: теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования.
	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-1.2. Умеет хорошо 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-1.2. Умеет удовлетворительно 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-1.2. Не 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-1.3. Хорошо владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания.	ОПК-1.3. Удовлетворительно владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания.	ОПК-1.3. Не 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-1.4. Хорошо понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом.	ОПК-1.4. Удовлетворительно понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом.	ОПК-1.4. Не понимает: роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом.
ОПК-2. Способен применять принципы структурно-функциональной	ОПК-2.1 Знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции	ОПК-2.1 На хорошем уровне знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической	ОПК-2.1 На удовлетворительном уровне знает: основные системы жизнеобеспечения и	ОПК-2.1 Не знает: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции

организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания;	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	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	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	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
	ОПК-2.2.Умеет: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды	ОПК-2.2. Хорошо умеет: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды	ОПК-2.2. Удовлетворительно умеет: осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды	ОПК-2.2. Не 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-2.3. Хорошо владеет: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов	ОПК-2.3. Удовлетворительно владеет: опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов	ОПК-2.3. Не 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	ОПК-3.1. На хорошем уровне знает: основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов; историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики	ОПК-3.1. На удовлетворительном уровне знает: основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов; историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики	ОПК-3.1. Не знает: основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов; историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики
	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	ОПК-3.2. На хорошем уровне 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	ОПК-3.2. На удовлетворительном уровне 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	ОПК-3.2.Не умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических

	эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития	процессов, геномике, протеомике, генетике развития	эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития	основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития
	ОПК-3.3. Владеет: основными методами генетического анализа.	ОПК-3.3. На хорошем уровне владеет: основными методами генетического анализа.	ОПК-3.3. На удовлетворительном уровне владеет: основными методами генетического анализа.	ОПК-3.3. Не владеет: основными методами генетического анализа.
	ОПК-3.4. Знает: основы биологии размножения и индивидуального развития	ОПК-3.4. Хорошо знает: основы биологии размножения и индивидуального развития	ОПК-3.4. Удовлетворительно знает: основы биологии размножения и индивидуального развития	ОПК-3.4. Не знает: основы биологии размножения и индивидуального развития
	ОПК-3.5. Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифферен-циации, о причинах аномалий развития	ОПК-3.5. На хорошем уровне умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития	ОПК-3.5. На удовлетворительном уровне умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития	ОПК-3.5. Не умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифферен-циации, о причинах аномалий развития
	ОПК-3.6. Владеет: методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях.	ОПК-3.6. Хорошо владеет: методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях.	ОПК-3.6. Удовлетворительно владеет: методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях.	ОПК-3.6. Не 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	ОПК-4.1. Хорошо 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	ОПК-4.1. Удовлетворительно 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	ОПК-4.1. Не 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
	ОПК-4.2.Умеет: использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического	ОПК-4.2. На хорошем уровне умеет: использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и	ОПК-4.2. Удовлетворительно умеет: использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и	ОПК-4.2. Не 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	экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы	экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы	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-4.3 На хорошем уровне владеет: навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.	ОПК-4.3 Удовлетворительно владеет: навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.	ОПК-4.3 Не 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, генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования	ОПК-5.1. Знает: принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.	ОПК-5.1. Хорошо знает: принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.	ОПК-5.1. Удовлетворительно знает: принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.	ОПК-5.1. Не знает: принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.
	ОПК-5.2. Умеет: оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств.	ОПК-5.2. На хорошем уровне умеет: оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств.	ОПК-5.2. На удовлетворительном уровне умеет: оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств.	ОПК-5.2. Не 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-5.3. Хорошо Владеет: приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств.	ОПК-5.3. Удовлетворительно владеет: приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств.	ОПК-5.3. Не 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	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.	ОПК-6.1. Хорошо знает: основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.	ОПК-6.1. Удовлетворительно знает: основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.	ОПК-6.1. Не знает: основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.
	ОПК-6.2. Умеет: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики,	ОПК-6.2. На хорошем уровне умеет: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики,	ОПК-6.2. На удовлетворительном уровне умеет: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики,	ОПК-6.2. Не умеет: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики,

образовательные и информационные технологии	математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности.	математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности.	математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности.	математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности.
	ОПК-6.3. Владеет: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.	ОПК-6.3. Хорошо владеет: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.	ОПК-6.3. Удовлетворительно владеет: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.	ОПК-6.3. Не владеет: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1. Знает: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности.	ОПК-7.1. Хорошо знает: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности.	ОПК-7.1. Удовлетворительно знает: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности.	ОПК-7.1. Не знает: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности.
	ОПК-7.2. Умеет: использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения.	ОПК-7.2. На хорошем уровне умеет: использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения.	ОПК-7.2. На удовлетворительном уровне умеет: использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения.	ОПК-7.2. Не умеет: использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения.
	ОПК-7.3. Владеет: культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.	ОПК-7.3. Хорошо владеет: культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.	ОПК-7.3. Удовлетворительно владеет: культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.	ОПК-7.3. Не владеет: культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.
ОПК-8. Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	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.	ОПК-8.1. Хорошо знает: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики.	ОПК-8.1. Удовлетворительно знает: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики.	ОПК-8.1. Не знает: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики.
	ОПК-8.2. Умеет: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения	ОПК-8.2. На хорошем уровне умеет: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план	ОПК-8.2. На удовлетворительном уровне умеет: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план	ОПК-8.2. Не умеет: анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения

	поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы.	решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы.	решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы.	поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы.
	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.	ОПК-8.3. Хорошо 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.	ОПК-8.3. Удовлетворительно 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.	ОПК-8.3. Не 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.
ПК-1. Способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы эксперименталь-ных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях	ПК-1.1. Проводит анализ требований федеральных государственных образовательных стандартов.	ПК-1.1. На хорошем уровне проводит анализ требований федеральных государственных образовательных стандартов.	ПК-1.1. На удовлетворительном уровне проводит анализ требований федеральных государственных образовательных стандартов.	ПК-1.1. Не проводит анализ требований федеральных государственных образовательных стандартов.
	ПК-1.2. Разрабатывает структуру учебной программы по дисциплине.	ПК-1.2. На хорошем уровне разрабатывает структуру учебной программы по дисциплине.	ПК-1.2. На удовлетворительном уровне разрабатывает структуру учебной программы по дисциплине.	ПК-1.2. Не способен разработать структуру учебной программы по дисциплине.
	ПК-1.3. Планирует учебные занятия и самостоятельную работу учащихся.	ПК-1.3. Способен хорошо планировать учебные занятия и самостоятельную работу учащихся.	ПК-1.3. Способен удовлетворительно планировать учебные занятия и самостоятельную работу учащихся.	ПК-1.3. Не способен планировать учебные занятия и самостоятельную работу учащихся.
	ПК-1.4. Выстраивает индивидуальные образовательные маршруты по дисциплине.	ПК-1.4. Хорошо выстраивает индивидуальные образовательные маршруты по дисциплине.	ПК-1.4. Удовлетворительно выстраивает индивидуальные образовательные маршруты по дисциплине.	ПК-1.4. Не способен выстраивать индивидуальные образовательные маршруты по дисциплине.

	ПК-1.5. Реализует программы учебных дисциплин и оценивает результаты собственной деятельности.	ПК-1.5. Способен на хорошем уровне реализовать программы учебных дисциплин и оценивает результаты собственной деятельности.	ПК-1.5. Способен на удовлетворительном уровне реализовывать программы учебных дисциплин и оценивает результаты собственной деятельности.	ПК-1.5. Не 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.	ПК-2.1. Знает хорошо 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.	ПК-2.1. Знает удовлетворительно 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.	ПК-2.1. Не 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.
	ПК-2.2. Проводит системный анализ для решения проблем экологии и вопросов состояния окружающей среды, рационального использования природных ресурсов.	ПК-2.2. На хорошем уровне проводит системный анализ для решения проблем экологии и вопросов состояния окружающей среды, рационального использования природных ресурсов.	ПК-2.2. Удовлетворительно проводит системный анализ для решения проблем экологии и вопросов состояния окружающей среды, рационального использования природных ресурсов.	ПК-2.2. Не способен проводить 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-2.3. На хорошем уровне использует знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии и смежных дисциплин.	ПК-2.3. На удовлетворительном уровне использует знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии и смежных дисциплин.	ПК-2.3. Не 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,	ПК-3.1. Использует экологическую грамотность и базовые знания в решении вопросов в области математики, физики химии, наук о Земле и биологии	ПК-3.1. На хорошем уровне использует экологическую грамотность и базовые знания в решении вопросов в области математики, физики химии, наук о Земле и	ПК-3.1. На удовлетворительном уровне использует экологическую грамотность и базовые знания в решении вопросов в области математики, физики	ПК-3.1. Не использует экологическую грамотность и базовые знания в решении вопросов в области математики, физики химии, наук

наук о Земле и биологии, а также основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности		биологии	химии, наук о Земле и биологии	о Земле и биологии
	ПК-3.2. Применяет базовые понятия общей экологии, биоразнообразия, принципы оптимального природопользования и охраны природы, социально-экологические законы взаимоотношения человека и природы	ПК-3.2. Хорошо применяет базовые понятия общей экологии, биоразнообразия, принципы оптимального природопользования и охраны природы, социально-экологические законы взаимоотношения человека и природы	ПК-3.2. Удовлетворительно применяет базовые понятия общей экологии, биоразнообразия, принципы оптимального природопользования и охраны природы, социально-экологические законы взаимоотношения человека и природы	ПК-3.2. Не применяет базовые понятия общей экологии, биоразнообразия, принципы оптимального природопользования и охраны природы, социально-экологические законы взаимоотношения человека и природы
	ПК-3.3. Разрабатывает методы в области биоэтики в профессиональной и социальной деятельности	ПК-3.3. На хорошем уровне разрабатывает методы в области биоэтики в профессиональной и социальной деятельности	ПК-3.3. Удовлетворительно разрабатывает методы в области биоэтики в профессиональной и социальной деятельности	ПК-3.3. Не разрабатывает методы в области биоэтики в профессиональной и социальной деятельности
ПК-4. Способность применять знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельност и и использовать современные методы исследования	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.	ПК-4.1. На хорошем уровне 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.	ПК-4.1. Удовлетворительно 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.	ПК-4.1. Не 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.
	ПК-4.2. Знает принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.	ПК-4.2. Хорошо знает принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.	ПК-4.2. Удовлетворительно знает принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.	ПК-4.2. Не знает принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности.
	ПК-4.3. Знает особенности кинетики и динамики биологических процессов, особенности термодинамических систем, законы термодинамики, основы организации биоструктур, особенности транспорта веществ	ПК-4.3. Хорошо знает особенности кинетики и динамики биологических процессов, особенности термодинамических систем, законы термодинамики, основы организации биоструктур, особенности транспорта веществ через биологические	ПК-4.3. Удовлетворительно знает особенности кинетики и динамики биологических процессов, особенности термодинамических систем, законы термодинамики, основы организации биоструктур, особенности транспорта веществ через биологические	ПК-4.3. Не знает особенности кинетики и динамики биологических процессов, особенности термодинамических систем, законы термодинамики, основы организации биоструктур, особенности транспорта веществ

	через биологические мембраны.	мембраны.	мембраны.	через биологические мембраны.
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 особенностей биологии человека, его биосоциальной природы	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.	ПК-5.1. Хорошо 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.	ПК-5.1. На удовлетворительном уровне 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.	ПК-5.1. Не 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.
	ПК-5.2. Владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.	ПК-5.2. Хорошо владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.	ПК-5.2. Удовлетворительно владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.	ПК-5.2. Не владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.
	ПК-5.3. Понимает особенности биологии человека, его биосоциальной природы.	ПК-5.3. Хорошо понимает особенности биологии человека, его биосоциальной природы.	ПК-5.3. На удовлетворительном уровне понимает особенности биологии человека, его биосоциальной природы.	ПК-5.3. Не понимает особенности биологии человека, его биосоциальной природы.
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-6.1 Применяет хорошо 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-6.1 Применяет удовлетворительно 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-6.1 Не 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-6.2. На хорошем уровне использует знания и навыки оценки состояния природной среды и здоровья населения, предлагает на этой основе подходы и методы оптимизации природопользования	ПК-6.2. На удовлетворительном уровне использует знания и навыки оценки состояния природной среды и здоровья населения, предлагает на этой основе подходы и методы оптимизации природопользования	ПК-6.2. Не 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	ПК-6.3. На хорошем уровне разрабатывает программы учебных предметов в области общей, системной и прикладной экологии	ПК-6.3. Удовлетворительно разрабатывает программы учебных предметов в области общей, системной и	ПК-6.3. Не разрабатывает программы учебных предметов в области общей, системной и прикладной

	экологии в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.	в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.	прикладной экологии в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.	экологии в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.
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-7.1. Хорошо планирует и реализует учебный процесс, нацеленный на достижение целей в научно-исследовательской деятельности.	ПК-7.1. Удовлетворительно планирует и реализует учебный процесс, нацеленный на достижение целей в научно-исследовательской деятельности.	ПК-7.1. Не 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.	ПК-7.2. Хорошо знает принципы работы лабораторного оборудования; методы организации и работы клинической биохимической лаборатории.	ПК-7.2. Удовлетворительно знает принципы работы лабораторного оборудования; методы организации и работы клинической биохимической лаборатории.	ПК-7.2. Не знает принципы работы лабораторного оборудования; методы организации и работы клинической биохимической лаборатории.
	ПК-7.3. Знает расширенный спектр биологических методов исследования и оценки состояния живых систем разных уровней организации.	ПК-7.3. Хорошо знает расширенный спектр биологических методов исследования и оценки состояния живых систем разных уровней организации.	ПК-7.3. Удовлетворительно знает расширенный спектр биологических методов исследования и оценки состояния живых систем разных уровней организации.	ПК-7.3. Не знает расширенный спектр биологических методов исследования и оценки состояния живых систем разных уровней организации.
	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.	ПК-7.4. Умеет хорошо 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.	ПК-7.4. Умеет удовлетворительно 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.	ПК-7.4. Не 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.

	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.	ПК-7.5. Хорошо 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.	ПК-7.5. Удовлетворительно 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.	ПК-7.5. Не 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.
ПК-8.Способность использовать основы экономических знаний в научно-исследовательской и профессиональной деятельности	ПК -8.1. Знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и использует их в области биологии и смежных наук.	ПК -8.1. На хорошем уровне знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и использует их в области биологии и смежных наук.	ПК -8.1. Знает удовлетворительно базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и использует их в области биологии и смежных наук.	ПК -8.1. Не знает базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики и использует их в области биологии и смежных наук.
	ПК-8.2. Применяет основы экономических знаний в научно-исследовательской деятельности обучающихся в области биологии и смежных наук.	ПК-8.2. Способен на хорошем уровне применять основы экономических знаний в научно-исследовательской деятельности обучающихся в области биологии и смежных наук.	ПК-8.2. На удовлетворительном уровне применяет основы экономических знаний в научно-исследовательской деятельности обучающихся в области биологии и смежных наук.	ПК-8.2. Не применяет основы экономических знаний в научно-исследовательской деятельности обучающихся в области биологии и смежных наук.
	ПК-8.3. Стремится использовать знания в области экономики в организации самостоятельной работы в научно-исследовательской деятельности.	ПК-8.3. На хорошем уровне стремится использовать знания в области экономики в организации самостоятельной работы в научно-исследовательской деятельности.	ПК-8.3. Стремится удовлетворительно использовать знания в области экономики в организации самостоятельной работы в научно-исследовательской деятельности.	ПК-8.3. Не стремится использовать знания в области экономики в организации самостоятельной работы в научно-исследовательской деятельности.
ПК-9. Способность использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов для достижения целей в научно-исследовательской деятельности в области идентификации и	ПК-9.1. Применяет базовые понятия биоразнообразия для организации и проведения научно-исследовательской работы в области идентификации и классификации биологических объектов	ПК-9.1. Способен на хорошем уровне применять базовые понятия биоразнообразия для организации и проведения научно-исследовательской работы в области идентификации и классификации биологических объектов	ПК-9.1. Способен на удовлетворительном уровне применять базовые понятия биоразнообразия для организации и проведения научно-исследовательской работы в области идентификации и классификации биологических объектов	ПК-9.1. Не применяет базовые понятия биоразнообразия для организации и проведения научно-исследовательской работы в области идентификации и классификации биологических объектов

классификации биологических объектов	ПК-9.2. Использует современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных работ по биологии	ПК-9.2. Способен на хорошем уровне использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных работ по биологии	ПК-9.2. Способен на удовлетворительном уровне использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных работ по биологии	ПК-9.2. Не 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-9.3. На хорошем уровне использует базовые представления о разнообразии биологических объектов для проведения НИР при идентификации и классификации микроорганизмов, грибов, растений и животных	ПК-9.3. На удовлетворительном уровне использует базовые представления о разнообразии биологических объектов для проведения НИР при идентификации и классификации микроорганизмов, грибов, растений и животных	ПК-9.3. не 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	ПК-9.4. Способен хорошо обобщать и оценивать результаты научно-исследовательской деятельности в области биологии и смежных наук	ПК-9.4. Способен удовлетворительно обобщать и оценивать результаты научно-исследовательской деятельности в области биологии и смежных наук	ПК-9.4. Не способен обобщать и оценивать результаты научно-исследовательской деятельности в области биологии и смежных наук

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

Для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы используются типовые индивидуальные задания для прохождения производственной практики:

Задание 1. Введение

1. Определение цели практики «Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа».
2. Определение задач практики «Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа».
3. Определение содержания практики «Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа».

Задание 2. Написание обзора литературы

1. Анализ данных научной литературы – важнейший этап в выборе темы исследования.
2. Анализ и реферирование научных журналов, сборников научных трудов, монографий и материалов из сети Internet.
3. Принципы и правила составления библиографии в соответствии с действующими стандартами.

Задание 3. Методика проведения исследований

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

Задание 4. Статистическая обработка результатов исследования

1. Качественный и количественный анализ результатов исследования.
2. Корреляционный анализ.
3. Современные методы анализа полученных данных.

Задание 5. Написание и оформление выпускной квалификационной работы

1. Написать выпускную квалификационную работу в соответствие с требованиями ГОСТ
2. Оформить выпускную квалификационную работу в соответствие с требованиями ГОСТ.

Задание 6. Подготовка доклада, презентации

1. Подготовить доклад на защиту выпускной квалификационной работы
2. Подготовить презентацию к защите.

Задание 7. Подготовка к итоговой конференции

1. Защитить отчет по практике.
2. Ответить на вопросы руководителя практики.

Приведенные выше примерный перечень заданий может быть существенно расширен и изменяться.

6.2. Шкала оценки отчета о практике и его защиты

Шкала оценивания	**Критерии оценивания**
«Отлично» компетенции освоены полностью	Если отчет и дневник составлен в соответствии с требованиями программы практики. Осуществлен сбор материалов в соответствии с индивидуальным заданием. В отзыве руководителя содержится особое положительное мнение о деятельности обучающегося и/или рекомендация о будущей профессиональной деятельности; Если 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; 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.
«Хорошо» компетенции в основном освоены	Если отчет и дневник составлен в соответствии с требованиями программы практики. Осуществлен сбор материалов в соответствии с индивидуальным заданием; отзыв руководителя хороший; Если 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; 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.
«Удовлетворительно» компетенции освоены	Если отчет и дневник составлен в соответствии с требованиями программы практики. Отзыв руководителя удовлетворительный;

частично	Если 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; 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.
«Неудовлетворительно» компетенции не освоены	Если отчет и дневник составлен без учета требований программы практики. Отзыв руководителя неудовлетворительный; Если обучающийся не может дать ответы на вопросы. Наглядные или презентационные материалы не представлены; Обучающийся на низком уровне владеет знаниями, умениями и навыками при реализации УК-1, УК-2, УК-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.

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

№	Критерии оценки результатов практики	Показатели
1	Качество выполнения тематических заданий	Соответствие результата, полученного в ходе выполнения практики, заданию, данному студенту
		Объем выполненного задания, предусмотренного программой практики
		Качество выполнения заданий, предусмотренных программой практики (последовательность и рациональность выполнения; учет современных достижений; владение умениями и навыками работы с научной литературой, научным оборудованием и методами статистической обработки результатов
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

6.4. Методические рекомендации по прохождению практики

Обязанности заведующего кафедрой.

При проведении производственной практики «Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа», заведующий кафедрой осуществляет контроль за организацией и проведением практики, за соблюдением ее сроков и содержанием.

Обязанности руководителя практики от кафедры.

1. При проведении производственной практики «Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа» руководитель разрабатывает график прохождения практики на основе баланса времени.
2. Разрабатывает тематику индивидуальных заданий.
3. Обеспечивает проведение мероприятий перед выходом студентов на практику.

4. Осуществляет контроль за обеспечением нормальных условий труда и быта студентов, проводит с студентами обязательный инструктаж по охране труда и технике безопасности.

5. Оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для подготовки отчетности.

6. Принимает зачет по практике (рассматривает отчеты студентов по практике, дает отзывы об их работе и рекомендации к оценке, заполняет ведомость и зачетную книжку студента).

Обязанности студента при проведении практики

1. Осуществлять все виды работ, предусмотренных программой практики и календарным графиком в установленные сроки.

2. Систематически предоставлять руководителю информацию о выполненной работе (вести записи наблюдений, результатов исследований и т.д.).

3. Собрать необходимые материалы для подготовки отчетной документации, выступлений на научно-практических конференциях.

4. По окончании практики представить на кафедру надлежащим образом заверенный руководителем дневник прохождения практики и отчет о выполнении программы практики.

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

7.1. Основная литература:

1. Землянский, А. А. Управление информационными ресурсами в научно-исследовательской работе: учебное пособие / А. А. Землянский, И. Е. Быстренина. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 110 с. - ISBN 978-5-394-04149-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1232484.
2. Груздев, В. С. Биоиндикация состояния окружающей среды : монография / В.С. Груздев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 160 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/monography_5a6f02e2738690.08466285. - ISBN 978-5-16-013797-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2117172.
3. Методы экологических исследований : учебник / под ред. Н.Е. Рязановой. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 474 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5c9dbff28444d1.25671097. - ISBN 978-5-16-018515-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2126610
4. Исмаилов, Н. М. Научные основы практической экобиотехнологии : монография / Н.М. Исмаилов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 414 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/1048434. - ISBN 978-5-16-015723-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2125894.
5. Блюмин, А. М. Управление знаниями в научно-исследовательской работе : учебник / А. М. Блюмин. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2022. - 296 с. - ISBN 978-5-394-04901-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1927317.
6. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учебное пособие / В. В. Кукушкина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 264 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-004167-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1157859.
7. Кулеш, В. Ф. Экология. Учебная полевая практика: учебное пособие / В. Ф. Кулеш, В. В. Маврищев. - Москва: ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 332 с. - ISBN 978-5-16-010292-4. - URL: https://znanium.com/catalog/product/483086.

8. Почвенная и растительная диагностика: Учебное пособие / Сигида М.С., Лобанкова О.Ю., Есаулко А.Н. - Москва :СтГАУ - "Агрус", 2017. - 128 с.: ISBN 978-5-9596-1379-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/976624.
9. Семендяева, Н. В. Инструментальные методы исследования почв и растений [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Агроном. фак. - СибНИИЗиХ Россельхозакадемии; сост.: Н.В. Семендяева, Л.П, Галеева, А. Н. Мармулев. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. – 116 с. - ISBN 5-94477-021-X. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/516603.

7.2. Дополнительная литература:

1. Груздев, В. С. Изменение состава и структуры компонентов ландшафтов лесной зоны в условиях техногенеза : монография / В.С. Груздев, С.В. Суслов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 180 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/1850657. - ISBN 978-5-16-017382-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1850657
2. Определитель полезных видов насекомых отряда жесткокрылых: учебное пособие / составитель И. В. Андреева; Новосибирский государственный аграрный университет. - Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. - 36 с. URL: https://znanium.com/catalog/product/515882
3. Федяева, В. В. Летняя учебная практика по ботанике: высшие растения. Практическое руководство: учебное пособие / В. В. Федяева. - Ростов-на Дону : Издательство ЮФУ, 2009. - 144 с. - ISBN 978-5-9275-0675-0. - URL: https://znanium.com/catalog/product/549867
4. Барсков, И. С. Методика и техника полевых палеонтолого-стратиграфических исследований : учебное пособие / И. С. Барсков, Б. Т. Янин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 116 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/21153. - ISBN 978-5-16-019129-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2083899.

8. Требования к условиям реализации рабочей программы практики

8.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

http://kchgu.ru - адрес официального сайта университета
https://do.kchgu.ru - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 332 эбс от 02.06.2026 г Электронный адрес: https://znanium.com	от 02.06.2026 г. до 11.06.2027 г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 26.02.26г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 26.02.2026г. до 31.01.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный

2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

8.2. Материально-техническое и учебно-методическое

8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

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

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

Реализация практики обеспечена материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам. (Указывается необходимое для проведения практики материально-техническое обеспечение. Например, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, производственное (научно-исследовательское) оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, транспортные средства, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ).

8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

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

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
2. Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная.
4. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная.
5. Kaspersky Endpoint Security. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Срок действия лицензии с 27.02.2025г. по 07.03.2027г
6. Microsoft Office (лицензия № 60127446), бессрочная.
7. Microsoft Windows (лицензия № 60290784), бессрочная.

8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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 Elsevirhttp://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - http://fgosvo.ru.

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – http://edu.ru.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – http://window/edu.ru.

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

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

9.1. Определение места практики.

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

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

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

9.2. Особенности содержания практики

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

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

9.3. Особенности организации трудовой деятельности обучающихся.

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

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

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

9.4. Особенности руководства практикой.

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

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от Университета и профильной организации;
- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников организации. Ассистенты/ волонтеры оказывают обучающимся необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями.

9.5. Особенности учебно-методического обеспечения практики.

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

9.6. Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

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

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

10. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/ института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений
Обновлены договоры: 1. Обновлен договор ЭБС ООО «Знаниум» от 02.06.2026г. Договор №332 Действует с 02.06.2026г. до 11.06.2027 г.	02.06.2026 г., протокол № 8/1	03.06.2026 г., протокол № 8	03.06.2026 г.

Приложение 1

Форма индивидуального задания обучающегося

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева»

Институт/Факультет_____
Кафедра _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ,
ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

_____
Вид, тип практики

Обучающий(-ая)ся_____
(Фамилия, имя, отчество)
Курс, группа, очная/заочная форма обучения, направление подготовки (профиль) (и)
_____
Место прохождения_____
Сроки: с «___»_____по «___» _____ 202__ г**.**

№	Индивидуальное задание	Форма отчетной документации

Обучающийся _____ _____
/Подпись/ /Расшифровка подписи/

Руководитель практики
от кафедры _____ _____
/Подпись/ /Расшифровка подписи/

Руководитель практики
от Университета (института/факультета) _____ _____
/Подпись/ /Расшифровка подписи/

«____»_____ 202___ г.

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУНИВЕРСИТЕТ имени У. Д. АЛИЕВА»

Естественно-географический факультет

Кафедра биологии и химии

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

_____
Вид, тип практики

Обучающий(-ая)ся_____
(Фамилия, имя, отчество)

Курс, группа, очная/заочная форма обучения, направление подготовки
_____
профиль(и) _____

Место прохождения_____ _____
Сроки: с «___»_____по «___» _____ 202__ г.

Карачаевск, 20___

Содержание дневника:

1. Требования к ведению дневника по практике 3
2. Информационная страница 4
3. Место прохождения практики: 4
4. Руководители практики 4
5. Цель и задачи практики: 4
6. Права и обязанности практикантов 5
7. Учет и оценка результатов работы обучающихся 5
8. Отчетная документация 5
9. Индивидуальный план работы практиканта на период практики 6
10. Ежедневные записи практиканта на весь период практики 8
11. Отчет обучающегося – практиканта 9
12. Итоги практики 9

1. Требования к ведению дневника по практике

Дневник по практике – один из основных обязательных документов обучающегося во время его обучения в университете, отражающий качество его работы во время прохождения практики. В нем рассматриваются задачи и содержание практики, отражена ее структура; содержатся методические рекомендации и конкретные задания для обучающихся на период практики.

В дневнике систематически отражаются результаты профессионально-практической деятельности обучающегося.

- Дневник является документом, по которому обучающийся подтверждает выполнение программы практики;
- записи в дневнике должны вестись аккуратно, ежедневно и содержать перечень выполненных работ за день;
- по окончанию практики дневник заверяется печатью организации, где проходил практику обучающийся;
- дневник прилагается к отчету по практике и сдается для проверки руководителю практики от Университета (института/факультета).

В качестве приложения к дневнику практики можно оформить графические, аудио-, фото-, видеоматериалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

2. Информационная страница

Ф.И.О. практиканта _____

Институт /факультет _____

Направление подготовки_____

Профиль_____

Курс _____ Группа _____

Сроки практики с « ___ » _____ по « _____» _____ 20___ г.

Приказ № _____ от « ___ »_____ 20____г.

3. Место прохождения практики:

_____

Наименование организации

Адрес _____

4. Руководители практики

Руководитель практики
от кафедры _____ _____

/Подпись/ /Расшифровка подписи/

Руководитель практики
от Университета (института/факультета) _____ _____

/Подпись/ /Расшифровка подписи/

5. Цель и задачи практики:

Целями практики является:

_____
_____
_____

Задачи практики:

_____
_____
_____

6. Права и обязанности практикантов

Практикант своевременно выполняет все виды деятельности, предусмотренные программой практики.

В период практики он должен проявить себя как начинающий специалист, обладающий высокими моральными качествами, глубоким интересом к работе. В процессе работы практикант должен стремиться показать свою профессиональную компетентность.

Практикант имеет право по всем вопросам, возникающим в процессе практики, обращаться к руководителю практики, вносить предложения по совершенствованию организации практики.

Каждый обучающийся в период практики ведет дневник, в котором фиксирует результаты наблюдений и анализа всех проведенных мероприятий.

Рабочий день в период практики равен шести академическим часам.

В случае невыполнения требований, предъявляемых к практиканту, он может быть отстранен от прохождения практики.

7. Учет и оценка результатов работы обучающихся

Учет работы практикантов осуществляется групповым руководителем

По итогам практики обучающемуся выставляется оценка. Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку по практике или отстраненный от участия в ней, считается не выполнившим учебный план.

При выставлении оценки учитываются следующие критерии:

- полнота выполнения программы практики;
- отношение к своим обязанностям;
- уровень сформированности организационных, коммуникативных умений;
- личная организованность и дисциплинированность;
- научно-исследовательская работа, проведенная практикантом во время практики;
- уровень анализа и самоанализа;
- качество отчетной документации.

8. Отчетная документация

По итогам практики практикант должен представить:

1. Индивидуальное задание.
2. Дневник практики - ежедневный отчет о выполненной работе.
3. Отчет.

9. Индивидуальный план работы практиканта на период практики

1. Индивидуальный план должен быть согласован и утвержден руководителем практики от кафедры.

2. В течение первой недели индивидуальный план составляется вместе с групповым руководителем.

3. Практикант планирует свою работу в по неделям, разбивая на 3 основных этапа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Вид работ	Кален-дарные сроки	Отметка о выполнении
1.	Подготовительный этап	– Организационное собрание. – Ознакомление с индивидуальным заданием на практику. – Инструктаж по ТБ (в КЧГУ). – Собеседование с руководителем практики – Изучение программы практики, конкретизация целей и задач практики. – Разработка индивидуального плана прохождения		Собеседование с научным руководителем
2.	Основной этап	– формулировка темы, цели и задач выпускной квалификационной работы, обоснование актуальности и новизны исследуемой темы; – обоснование использованных методов научного исследования и оформление эксперимента в логической последовательности; – подготовка выводов по результатам научных исследований и рекомендаций по их практическому применению; – оформление проекта выпускной квалификационной работы в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология и «Положения о ВКР»		Собеседование с научным руководителем
3.	Заключительный этап	– Подготовка краткого, аргументированного и логически выстроенного доклада по основным положениям выпускной квалификационной работы, выносимым на защиту; – подготовка презентации основных результатов проведенной выпускной квалификационной работы – Заключительная конференция		Контроль научного руководителя Дифференцированный зачет с оценкой

Утверждаю:
Руководитель практики _____ _____

/Подпись/ /Расшифровка подписи/

10. Ежедневные записи практиканта на весь период практики

Дата	*Краткое содержание работы практиканта и его замечания*

10. Ежедневные записи практиканта на весь период практики

Дата	*Краткое содержание работы практиканта и его замечания*

11. Отчет обучающегося – практиканта

_____
_____
_____
_____
_____

12. Итоги практики

Анкета по итогам практики
1. Какие трудности возникли в процессе практики?
_____
2. Каковы причины затруднений?
_____
3. В чем вы видите положительное влияние практики?
_____
4. В чем вы видите недостатки практики?
_____
5. Ваши предложения по совершенствованию практики.
_____

Отчет составил обучающийся _____ _____
/Подпись/ /Расшифровка подписи/

Руководитель практики _____ _____
/Подпись/ /Расшифровка подписи/

«___» _____ 20 ___г.

Приложение 3

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»
Естественно-географический факультет
Кафедра биологии и химии
Направление: 06.03.01 Биология, профиль «Общая биология», квалификация: бакалавр

ОТЧЕТ СТУДЕНТА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

Выполнил: _____
Подпись

Руководитель НИР: _____
Подпись

Дата защиты: «____» _____20__ г.

Оценка: _____

Карачаевск – 202__

.

Приложение 4

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

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

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

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

Рекомендуется производить выравнивание текста по ширине.

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

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

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

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

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

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

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

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

Главы следует начинать с новой страницы. Заголовки подразделов, пунктов и подпунктов не должны печататься в конце листа – необходимо, чтобы за ними следовало минимум три строки текста.

Главы, разделы, подразделы, пункты, подпункты нумеруются арабскими цифрами. Главы (разделы) нумеруются в пределах основной части работы арабскими цифрами (1, 2,

3 и т.д.). Пункты нумеруются в пределах каждой главы (раздела) и подраздела. Номер пункта состоит из номера главы (раздела), порядкового номера подраздела или подпункта, разделенных точкой (например, 1.1, 1.2 или 1.1.1, 1.1.2 и т.д.).

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

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

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

Между заголовком и текстом должен быть 1 полуторный пробел.

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

Не допускаются следующие приемы сокращения текста:

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

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

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

Правила записи количественных числительных.

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

Многозначные количественные числительные исключением числительных, которыми начинается абзац. пишутся цифрами.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

На все иллюстрации в тексте должна быть ссылка.

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

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

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

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

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

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

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

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

Заголовок «ПРИЛОЖЕНИЕ» пишется в верхнем правом углу. Все приложения нумеруются, например: ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Если приложение одно, то его не нумеруют. Если Приложение имеет заголовок, который пишется посередине с прописной буквы отдельной строкой.

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