ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

АННОТАЦИЯ
рабочей программы практики

ВИД ПРАКТИКИ: ПРЕДДИПЛОМНАЯ

ТИП ПРАКТИКИ: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА, В ТОМ ЧИСЛЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА.

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.

2. 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.

3. Планируемые результаты обучения по ознакомительной практике.

Практика направлена на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

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	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;

		УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	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 ресурсов и ограничений	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 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	Знать: методы решения поставленных задач Уметь: формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач Владеть: методами определения ожидаемых результатов решения выделенных задач -
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	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.	Знать: деловую коммуникацию в устной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном (- ых) языке (ах) Уметь: коммуникативно и культурно приемлемо вести

	языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	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. 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.	устные деловые разговоры Владеть: государственным языком Российской Федерации и иностранным (-ыми) языком (ами)
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. со-временный 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	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.	Знать: особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития,

	основе принципов образования в течение всей жизни	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.	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	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	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

	устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	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.	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 использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья). 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.	Знать: базовые дефектологические термины 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.	Знать: сущность коррупционного поведения и формы его проявления в различных сферах общественной жизни. Уметь: идентифицировать и оценивать коррупционные риски; применять правовые нормы о противодействии

		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.	коррупционному поведению Владеть: способностью осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе сформированного нетерпимого отношения к коррупции в обществе
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-1.2. 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.	Знать: теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования Уметь: применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания Владеть: опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания
ОПК-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 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-3.2. Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития ОПК-3.3. Владеет основными методами генетического анализа. ОПК-3.4. Знает: основы биологии размножения и индивидуального развития. ОПК-3.5. Умеет: использовать в профессиональной деятельности современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития. ОПК-3.6.Владеет: методами получения эмбрионального материала, воспроизведения живых организмов в лабораторных и производственных условиях.	Знать: основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов; историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики; основы биологии размножения и индивидуального 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.	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

		ОПК-4.3 Владеет навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.	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 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-5.2. 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.	Знать: принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования; Уметь: оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств Владеть: приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств
ОПК-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	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

		исследований и формирования библиографических списков.	общения Владеть: 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-8.2. 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.	Знать: основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его 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	ПК-2.1. Знает формы организации учебной деятельности, методы, приемы,	Знать: формы организации учебной деятельности, методы, приемы, средства

	педагогики в преподавании биологии и смежных дисциплин, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества.	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-2.3. Использует знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии и смежных дисциплин.	организации и управления педагогическим процессом; основные понятия, современные методики и технологии организации и реализации преподавания; педагогические теории и концепции организации и осуществления педагогического процесса на разных этапах развития личности; современные основы педагогики и ее проблемы; объективные связи обучения, воспитания и развития личности в образовательных процессах и социуме Уметь: проводить системный анализ для решения проблем экологии и вопросов состояния окружающей среды, рационального использования природных ресурсов; использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии и смежных дисциплин Владеть: способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов.
ПК-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 принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности 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-4.2. 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.	Знать: принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности; особенности кинетики и динамики биологических процессов, особенности термодинамических систем, законы термодинамики, основы организации биоструктур, особенности транспорта веществ через биологические мембраны. 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	ПК-6.1 Применяет базовые знания основ общей, системной и прикладной экологии в практической деятельности, обеспечивающей самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и	Знать: основы экологии: принципы воздействия экологических факторов на живые организмы, основные экологические законы. Уметь: использовать знания и навыки оценки состояния

	природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	навыков в соответствии со спецификой разделов экологии. ПК-6.2. Использует знания и навыки оценки состояния природной среды и здоровья населения, предлагает на этой основе подходы и методы оптимизации природопользования. ПК-6.3. Разрабатывает программы учебных предметов в области общей, системной и прикладной экологии в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.	природной среды и здоровья населения, предлагает на этой основе подходы и методы оптимизации природопользования; применять базовые знания основ общей, системной и прикладной экологии в практической деятельности, обеспечивающей самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов экологии; разрабатывать программы учебных предметов в области общей, системной и прикладной экологии в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования Владеть: навыками экологически ориентированного поведения и оценки экологических последствий деятельности человека; экологическими методами исследования при решении типовых профессиональных задач; способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.
ПК-7.	Способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с профилем бакалавриата и тематикой ВКР	ПК-7.1. Планирует и реализует учебный процесс, нацеленный на достижение целей в научно-исследовательской деятельности. ПК-7.2. Знает принципы работы лабораторного оборудования; методы организации и работы клинической биохимической лаборатории. 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	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

		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	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 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	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

		ПК-9.4. Способен обобщать и оценивать результаты научно-исследовательской деятельности в области биологии и смежных наук	

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

5. Разработчик: к.б.н., доцент Бостанова Ф.С.