Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 05.11.2024 10:56:32
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе и качеству образования _____Н.Н. Кислова
30.08.2024 г.

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код, наименование направления подготовки	06.04.01 Биология
ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология. Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 11 августа 2020 г. № 934
Профиль	«Экология»
Квалификация выпускника	Магистр
Область (области) профессиональной деятельности	01 Образование и наука 15 Рыбоводство и рыболовство
Профессиональный стандарт	01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых 15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре
Типы задач профессиональной деятельности	научно-исследовательский, педагогический

Раздел 1. Универсальные компетенции

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
Код и наименование индикатора универсальной компетенции	**Дисциплины**	**Результаты обучения**
УК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов.	Современные проблемы науки	Знает: общенаучные методы: анализа, синтеза, дедукции, индукции, аналогии и конкретно научные методы; проблемы классической и неклассической теоретической эпистемологии. Умеет: определять проблемные ситуации; предлагать варианты постановки проблемы и пути решения.
УК-1.2. Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.	Современные проблемы науки	Знает: эпистемологические, научно-методологические, этические и гуманитарные принципы научно-исследовательской деятельности. Умеет: находить информацию для разрешения проблемных ситуаций в науки и образовании; анализирует информацию и выбирает необходимую для решения выявленных проблемных ситуаций. Владеет: культурой мышления, способен к обобщению, анализу (логическому), восприятию информации, постановке цели (деятельности) и выбору путей её достижения.
УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски.	Современные проблемы науки	Знает: современные науковедческие концепции развития научного знания; Умеет: принимать решения; прогнозировать результаты; оценивать риски.
	Системный анализ в научной и профессиональной деятельности	Владеет: алгоритмами и технологиями вероятностного прогнозирования развития анализируемых процессов.
УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки, предлагает стратегию действий.	Современные проблемы науки	Умеет: выстроить стратегию решения проблемной ситуации Владеет: базовым понятийным аппаратом и терминологией в области философии и истории науки, эпистемологических оснований конкретных наук и искусств; навыками и техниками аргументации в парадигме научного дискурса.
УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия реализации	Современные проблемы науки	Умеет: выражать и обосновывать свою позицию по отношению к конкретным фактам, проблемам, решениям и результатам в конкретнонаучной предметной деятельности с применением

действий по разрешению проблемной ситуации.		эпистемологических принципов классической и неклассической парадигмы. Владеет: навыками научного оценивания и прогностики.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
Код и наименование индикатора универсальной компетенции	**Дисциплины**	**Результаты обучения**
УК-2.1. Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта.	Информационные технологии для академического и профессионального взаимодействия	Знает возможности средств информационно-коммуникационных технологий (включая мобильные приложения) для сопровождения деятельности на различных этапах работы над проектом. Владеет навыками оптимизации и повышения результативности проектной деятельности на различных ее этапах за счет использования средств информационно-коммуникационных технологий (включая мобильные приложения).
УК-2.2. Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта, определяет исполнителей проекта.	Информационные технологии для академического и профессионального взаимодействия	Умеет: применять средства информационно-коммуникационных технологий (включая мобильные приложения), ресурсы сети Интернет для анализа проблемы, постановки цели и прогнозирования результатов проектной деятельности; организовать сетевое взаимодействие исполнителей проекта, их участие в обсуждении проблемы с использованием средств синхронного и асинхронного сетевого взаимодействия.
УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Информационные технологии для академического и профессионального взаимодействия	Умеет: использовать средства информационно-коммуникационных технологий (включая мобильные приложения), ресурсы сети Интернет для оптимизации решения конкретных задач проекта; использовать сервисы сети Интернет и мобильные приложения для учета имеющихся ресурсов и их оптимального распределения между этапами проекта и различными исполнителями (например, диаграммы Ганнта, доски задач и т.п.).
УК-2.4. Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время, оценивает риски и результаты проекта.	Информационные технологии для академического и профессионального взаимодействия	Владеет: технологиями и сервисами тайм-менеджмента для оптимизации решения конкретных задач в ходе проектной деятельности; базовыми средствами информационно-коммуникационных технологий для оценивания рисков и результатов проекта.
УК-2.5. Публично представляет результаты	Информационные технологии для	Умеет: применять средства информационно-коммуникационных технологий для визуализации информации в процессе публичного представления

проекта, вступает в обсуждение хода и результатов проекта.	академического и профессионального взаимодействия	результатов проекта; организовать публикацию результатов проекта в сети Интернет, их обсуждение с использованием средств синхронного и асинхронного сетевого взаимодействия.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
Код и наименование индикатора универсальной компетенции	**Дисциплины**	**Результаты обучения**
УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде.	Командная работа и лидерство	Знает: стадии развития группы и статус команды как особого типа малой группы; стили и приемы социального взаимодействия, распределение ролей группе. Умеет: определять формы организации и управления командной работой с учетом социальных и психологических особенностей командообразования. Владеет: анализом возможности и условий применения различных стратегий командной работы с учетом вариативности распределения ролей участников команды.
УК-3.2. Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей.	Командная работа и лидерство	Знает: структурные характеристики общения как информационной коммуникации, смыслового и рефлексивного общения в условиях межличностного взаимодействия в группе, смешанной по составу. Умеет: наблюдать и анализировать особенности общения в совместной деятельности людей, представляющих различные культуры с учетом наличия лидера в команде.
УК-3.3. Устанавливает разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную) для руководства командой и достижения поставленной цели.	Командная работа и лидерство	Знает: специфику различных форм, средств и типов коммуникации для постановки конкретных целей, и их достижения в руководстве командой Владеет: методами психологической оценки коммуникативных особенностей членов команды для составления рекомендаций по достижению поставленной цели в руководстве командой.
УК-3.4. Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует	Командная работа и лидерство	Умеет: анализировать собственные действия и поведение, в соответствии с чем планировать и контролировать свою активность по достижению той или иной жизненно – важной цели.

последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение.		
УК-3.5. Эффективно взаимодействует с членами команды, в том числе участвует в обмене информацией, знаниями и опытом и презентации результатов работы команды, соблюдает этические нормы взаимодействия.	Командная работа и лидерство	Владеет: приемами оказания социального влияния с соблюдением этических норм; содействия групповому сплочению; развития у себя лидерских качеств и соответствующих коммуникативных способностей.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
Код и наименование индикатора универсальной компетенции	**Дисциплины**	**Результаты обучения**
УК-4.1. Знает состав и способы применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).	Иностранный язык для профессиональных целей	Знает особенности лексики, грамматики и фразеологии официально-делового стиля общения на иностранном языке; коммуникативные технологии для организации устного и письменного взаимодействия в профессиональной и академической среде.
	Информационные технологии для академического и профессионального взаимодействия	Знает: современные цифровые инструменты структурирования, формализации и визуализации информации; оптимизации планирования деятельности по решению задач; назначение и возможности современных информационных технологий и систем, специфику решаемых с их помощью задач.
УК-4.2. Умеет применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	Иностранный язык для профессиональных целей	Умеет отбирать и применять языковые и речевые средства на иностранном языке в соответствии с коммуникативной ситуацией в академической и профессиональной среде.
	Информационные технологии для академического и профессионального взаимодействия	Умеет: использовать технологии организации приватного (публичного), синхронного (асинхронного) сетевого взаимодействия участников образовательного процесса в ходе совместной деятельности; использовать основные технологии организации сетевого взаимодействия субъектов образовательного процесса средствами ИКТ (АСУ, школьный сайт, блоги и

		т.п.) в соответствии с контекстом ситуации; оценивать технологические возможности и осуществлять выбор оптимального способа организации взаимодействия субъектов образовательного процесса, исходя из конкретных целей и условий.
УК-4.3. Владеет опытом применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	Иностранный язык для профессиональных целей	Владеет: опытом ведения переписки на иностранном языке по вопросам профессиональной деятельности (запрос информации, приглашение к сотрудничеству, претензия, извинение, благодарность, резюме, сопроводительное письмо); опытом ведения диалога на иностранном языке в ситуациях профессионального общения (знакомство, этикетный разговор, деловая встреча, совещание); опытом устных выступлений на иностранном языке в ситуациях академического профессионального общения (выступление с презентацией по направлению подготовки, представление в устной форме результатов научной работы по направлению подготовки).
	Информационные технологии для академического и профессионального взаимодействия	Владеет: приемами фасилитации, позволяющими обеспечить продуктивное взаимодействие в детско-взрослых сообществах (включая профессиональные); навыками организации взаимодействия субъектов (педагогов, обучающихся, родителей, социальных партнеров) в информационно-образовательной среде.
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
Код и наименование индикатора универсальной компетенции	**Дисциплины**	**Результаты обучения**
УК-5.1. Знает основные модели поведения в процессе межкультурного взаимодействия.	Теория и практика межкультурного взаимодействия	Знает: теоретические основы межкультурной коммуникации как особой формы коммуникационного взаимодействия; особенности восприятия различий в межкультурном взаимодействии; основные проблемы понимания и пути их решения в межкультурном взаимодействии; способы оптимизации межкультурного взаимодействия.
УК-5.2. Умеет анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	Теория и практика межкультурного взаимодействия	Умеет: выбирать и применять на практике коммуникативные стратегии в соответствии с конкретной ситуацией межкультурного взаимодействия и учитывая особенности социокультурной ситуации развития; выявлять и решать типичные проблемы, возникающие в процессе межкультурного взаимодействия.
	Безопасность межконфессиональных и межэтнических отношений	Умеет: использовать на практике основные технологи и механизмы принятия решений, способствующие гармоничному сосуществованию в межконфессиональной и межэтнической среде.

УК-5.3. Владеет навыками создания благоприятной среды для межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач.	Производственная практика (педагогическая практика)	Владеет: навыками создания благоприятной среды для межкультурного взаимодействия в образовательном процессе по биологии
	Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности)	Владеет: навыками межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
Код и наименование индикатора универсальной компетенции	**Дисциплины**	**Результаты обучения**
УК-6.1. Знает способы саморазвития, способы самоорганизации, способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.	Самоорганизация и саморазвитие личности	Знает: технологии целеполагания и целедостижения для постановки собственных целей личностного и профессионального развития, а также требования рынков труда и образовательных услуг для выстраивания траектории личностного саморазвития и профессионального роста; знает техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности без ущерба психологическому здоровью.
УК-6.2. Умеет определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности для её совершенствования.	Самоорганизация и саморазвитие личности	Умеет: определять и анализировать уровень самооценки и уровень притязаний как основу для выбора приоритетов собственной деятельности; умеет определять приоритеты собственной деятельности, с позиций личностного развития и этапов профессионального роста.
УК-6.3. Владеет навыками самоорганизации и методами саморазвития для совершенствования собственной деятельности.	Самоорганизация и саморазвитие личности	Владеет: способами оценки собственных ресурсов; анализом возможностей выбора способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей; владеет навыками организации и проведения научно-исследовательской работы в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами.

Раздел 2 Общепрофессиональные компетенции

ОПК-1Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности		
Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенции	**Дисциплины**	**Результаты обучения**
ОПК-1.1. Знает фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	Современные проблемы биологии. История и методология биологии	Знает: основные этапы происхождения и дуализм во взаимоотношениях биологического и социального компонентов в человеке, отношение человека к природе и возникшие противоречия, кризисы существования человека в природе; биологические и этические предпосылки в решении биологических проблем в природе и обществе; основные достижения отечественных и зарубежных ученых и мыслителей в развитии биологической знаний в контексте исторической ретроспективы.
ОПК-1.2. Умеет использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	Современные проблемы биологии. История и методология биологии	Умеет: анализировать становление методологии в процессе эволюции важнейших научных школ и направлений, концепции биологической науки, основные направления и выдающиеся события в истории открытий в области биологии; обосновывать необходимость биологических знаний для решения фундаментальных вопросов в области экологии и природопользования; использовать накопленный исторический материал в реализации профессиональной деятельности.
ОПК-1.3. Владеет фундаментальными биологическими представлениями и современными методологическими подходами для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной	Современные проблемы биологии. История и методология биологии	Владеет: умениями к обобщению и анализу информации по современным проблемам биологии, а также фундаментальными знаниями по истории и методологии биологии.

деятельности.		
ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры		
Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенции	**Дисциплины**	**Результаты обучения**
ОПК-2.1. Знает фундаментальные и прикладные разделы дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.	Экология микроорганизмов	Знает: роль прокариот в формировании экосистем; закономерности взаимоотношений микроорганизмов с окружающей средой.
	Экология растений и грибов	Знает: содержание основных разделов экологии растений и грибов.
	Экология животных и человека	Знает: содержание основных разделов экологии животных и человека; объект, предмет, основные направления научных исследований; теоретические и прикладные аспекты биоэкологических законов и пути их реализации в процессе изучения закономерностей в социуме и проявлений экологических адаптаций в животном мире.
	Социальная экология и природопользование	Знает: историю возникновения и закономерности развития взаимоотношения между природой и обществом; современные социально-экологические проблемы и способы их решения; взаимосвязь и взаимное влияние окружающей среды и здоровья населения; основные элементы экологической этики и культуры.
	Общая экология	Знает: понятие «экология», теоретические основы аут-, дем- и синэкологии; параметры и основные виды воздействия экологических факторов на биологоческие системы разного уровня; направления и достижения современной экологии; основные направления и перспективы использования достижений современной экологии в природопользовании; базовые средства научного исследования в экологии и в биологии; ведущие теоретические и эмпирические методы экологических исследований.
	Учебная практика (по направлению профессиональной деятельности)	Знает: основы строения и функционирования биологических систем, основные принципы систематики организмов, основные методы исследования биологических организмов и их систем.
ОПК-2.2. Умеет творчески подходить к использованию в профессиональной	Экология микроорганизмов	Умеет: моделировать, организовывать и проводить исследования взаимодействия микроорганизмов с окружающей средой.
	Экология растений и	Умеет: готовить временные препараты для светового микроскопирования;

деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.	грибов	анализировать микропрепараты; определять и классифицировать растения и грибы по экологическим группам.
	Экология животных и человека	Умеет: определять и классифицировать животных по экологическим группам; объяснять влияние экологических факторов на организм человека, устанавливать причинно-следственные связи между состоянием окружающей среды и здоровьем человека; работать с различными источниками информации, в том числе электронными, осуществлять лабораторные исследования действия экологических факторов на организм животных и человека, необходимыми для понимания и использования полученных знаний в практических целях.
	Социальная экология и природопользование	Умеет: применять накопленный исторический материал для решения современных экологических задач; использовать навыки экологической интерпретации различных аспектов социальной сферы; внедрять основы экологической этики и культуры в профессиональную деятельность.
	Общая экология	Умеет: излагать и анализировать базовую информацию в области экологии; объяснять фундаментальные основы экологии, современные достижения, проблемы и тенденции развития экологии, её взаимосвязь с другими науками; объяснять суть экологических процессов и их механизмы, возможные реакции биосистем на антропогенные воздействия; проводить поиск информации по основным вопросам дисциплины; решать экологические задачи.
	Учебная практика (по направлению профессиональной деятельности)	Умеет: адекватно осуществлять выбор методик полевых и лабораторных исследований в области экологии, анализировать полученные данные, осуществлять поиск источников теоретической информации по вопросам исследования
ОПК-2.3. Владеет знаниями фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры.	Экология микроорганизмов	Владеет: базой понятийного аппарата экологии микроорганизмов; навыками оформления научных результатов исследования в области взаимоотношений прокариот.
	Экология растений и грибов	Владеет: основными понятиями и способами представления информации по экологии растений и грибов (описательными, схематическими, графическими, в т.ч. на основе применения информационно-коммуникационных технологий).
	Экология животных и человека	Владеет: понятийно-терминологическим аппаратом по экологии животных и человека, умениями выполнения практических исследований.
	Социальная экология и природопользование	Владеет: навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения при решении современных экологических проблем; учета специфики социально-экологической ситуации при осуществлении

		профессиональной деятельности.
	Общая экология	Владеет: экологической терминологией.
	Учебная практика (по направлению профессиональной деятельности)	Владеет: основными методами ботанических, зоологических, экологических исследований; техникой определения организмов по определителям; основными методами обработки и хранения информации.
ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности		
Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенции	**Дисциплины**	**Результаты обучения**
ОПК-3.1. Знает философские концепции естествознания и современные биосферные процессы.	Философские концепции естествознания	Знает: концептуальные основания естественных наук, структуру современного естествознания, методы и формы естественнонаучного познания, философские проблемы современных естественных наук, основные концепции современной философии науки, включая эволюционную эпистемологию.
	Учение о биосфере. Современная экология и глобальные экологические проблемы	Знает: учение В.И.Вернадского о биосфере, роль живого вещества в биосфере, понятия «ноосфера», глобальные экологические проблемы биосферы и пути их решения.
ОПК-3.2. Умеет применять философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности.	Философские концепции естествознания	Умеет: эффективно использовать философские концепции естествознания для рефлексивного анализа своей профессиональной деятельности, прогнозирование возможных ее результатов, а также их возможное воздействие на общество и культуру, в т.ч. в среднесрочной исторической перспективе
	Учение о биосфере. Современная экология и глобальные экологические проблемы	Умеет: объяснить, оценивать и прогнозировать сущность и последствия парникового эффекта, проблемы разрушения озонового слоя Земли, причины снижения биоразнообразия биосферы, проблемы загрязнения атмосферы и гидросферы, опустынивания и эрозии земель.
ОПК-3.3. Владеет знаниями философских концепций естествознания и современными биосферными процессами для системной оценки и прогноза развития	Философские концепции естествознания	Владеет: навыками системного и систематического использования философских концепций естествознания для эффективной организации своей профессиональной деятельности с учетом ее внутринаучных и общесоциальных ценностно-целевых аспектов
	Учение о биосфере. Современная экология и	Владеет: информацией о иерархичности организации биосферы, ее структуре, связи геополитических и биосферных процессов для системной оценки и

сферы профессиональной деятельности.	глобальные экологические проблемы	составления прогноза развития экологических проблем.
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности		
Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенции	**Дисциплины**	**Результаты обучения**
ОПК-4.1. Знает теоретические основы экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологические производства, основанные на использовании биологических методов оценки экологической и биологической безопасности.	Экологический мониторинг и экспертиза	Знает: основные научные понятия и теоретические основы экологического мониторинга и экспертизы территорий и акваторий, а также методы оценки экологической и биологической безопасности в природопользовании и охране окружающей среды.
ОПК-4.2. Умеет осуществлять экологическую экспертизу территорий и акваторий, а также использовать биологические методы для оценки технологических производств с позиций их экологической и биологической безопасности.	Экологический мониторинг и экспертиза	Умеет: анализировать источники информации, рассматривающие различные аспекты экологического мониторинга, оценивать показатели состояния экосистем и природных сред; выявлять причины изменения этих показателей и оценивать последствия таких изменений с позиций их экологической и биологической безопасности.
ОПК-4.3. Владеет основами экологической экспертизы территорий и акваторий, а также умениями оценки технологических производств с использованием биологических методов на предмет их экологической и биологической безопасности.	Экологический мониторинг и экспертиза	Владеет: терминологией, навыками поиска информации об основах экологического мониторинга и экспертизы территорий и акваторий, а также о методах оценки экосистем и технологических производств на предмет их экологической и биологической безопасности.

ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов		
Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенции	**Дисциплины**	**Результаты обучения**
ОПК-5.1. Знает новые технологии в сфере профессиональной деятельности и способы контроля их экологической безопасности с использованием живых объектов.	Экологический мониторинг и экспертиза	Знает: основы планирования мероприятий по оценке состояния и охраны природной среды, включая способы контроля экологической безопасности с использованием живых объектов.
ОПК-5.2. Умеет осуществлять контроль экологической безопасности новых технологий в сфере профессиональной деятельности с использованием живых объектов.	Экологический мониторинг и экспертиза	Умеет: планировать и организовывать мероприятия по оценке состояния и охране природной среды в области экологического мониторинга и экспертизы; определять перспективные направления экологической безопасности новых технологий.
ОПК-5.3. Владеет навыками участия в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроля их экологической безопасности с использованием живых объектов.	Экологический мониторинг и экспертиза	Владеет: навыками критического анализа информации о методах выбора объектов для экологического мониторинга и экспертизы с использованием новых технологий и контроля экологической безопасности, в том числе с использованием живых объектов.
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок		
Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенции	**Дисциплины**	**Результаты обучения**
ОПК-6.1. Знает современные	Современные	Знает: современные компьютерные технологии, включая исследовательскую

компьютерные технологии.	компьютерные технологии в научной и профессиональной деятельности биоэколога	аппаратуру и вычислительную технику, в научной и профессиональной деятельности биоэколога.
ОПК-6.2. Умеет работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок.	Современные компьютерные технологии в научной и профессиональной деятельности биоэколога	Умеет: работать и пользоваться биоэкологическими базами данных, а также профессионально оформлять и анализировать результаты новых разработок по соответствующей тематике.
ОПК-6.3. Владеет навыками участия в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроля их экологической безопасности с использованием живых объектов.	Современные компьютерные технологии в научной и профессиональной деятельности биоэколога	Владеет: навыками работы на современной исследовательской аппаратуре и вычислительной технике и анализом применения и модификации современных компьютерных технологий, биоэкологических баз данных в сфере профессиональной деятельности и контроля их экологической безопасности с использованием живых объектов.
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи;		
Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенции	**Дисциплины**	**Результаты обучения**
ОПК-7.1. Знает методологию и методы научных исследований	Организация и проведение биоэкологических исследований	Знает: методологию и методы биоэкологических научных исследований.

ОПК-7.2. Умеет самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.	Организация и проведение биоэкологических исследований	Умеет: самостоятельно определять стратегию и проблематику биоэкологических научных исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы биоэкологических научных исследований, отвечать за качество работ и внедрение их результатов.
ОПК-7.3. Владеет методологий и методами научных исследований.	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	Владеет: методологией и методами научных исследований.
ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности		
Код и наименование индикатора общепрофессиональной компетенции	**Дисциплины**	**Результаты обучения**
ОПК-8.1. Знает современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	Современные компьютерные технологии в научной и профессиональной деятельности биоэколога	Знает: современные компьютерные технологии, включая исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику, в научной и профессиональной деятельности биоэколога.
ОПК-8.2. Умеет пользоваться современной исследовательской аппаратурой и вычислительной техникой для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	Современные компьютерные технологии в научной и профессиональной деятельности биоэколога	Умеет: работать и пользоваться биоэкологическими базами данных, а также профессионально оформлять и анализировать результаты новых разработок по соответствующей тематике.

ОПК-8.3. Владеет навыками работы на современной исследовательской аппаратуре и вычислительной технике для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	Современные компьютерные технологии в научной и профессиональной деятельности биоэколога	Владеет: навыками работы на современной исследовательской аппаратуре и вычислительной технике и анализом применения и модификации современных компьютерных технологий, биоэкологических баз данных в сфере профессиональной деятельности и контроля их экологической безопасности с использованием живых объектов.

Раздел 3 Профессиональные компетенции

Задачи профессиональной деятельности:

1) оценка состояния и рыбохозяйственного значения естественных и искусственных водоемов, обеспечение экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, гидробионтов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управление качеством выращиваемых гидробионтов;

2) организация деятельности обучающихся по усвоению знаний, формированию умений и компетенций; создание педагогических условий для формирования и развития творческих способностей, удовлетворения потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, укреплении здоровья, организации свободного времени, профессиональной ориентации; обеспечение достижения обучающимися результатов освоения дополнительных общеобразовательных программ.

Объект или область знания: среда обитания водных биоресурсов, дополнительное образование биоэкологической направленности.

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Код и наименование ПК	**ПК-1. Способен осуществлять стратегическое развитие технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры**			
Код и наименование индикатора достижения ПК	**Основание (ПС, ОТФ)**	**Трудовая функция**	**Дисциплины**	**Результаты обучения**
ПК-1.1. Организует проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры.	15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре Е7 Стратегическое развитие технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Е/03.7 Организация проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и	Правовые основы рыбоводства и рыболовства	Знает: нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация по ведению экологического (рыбохозяйственного) мониторинга; мелиорации водных объектов, акклиматизации, вселению и искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов; экологическому контролю водных объектов, применяемые для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям; проведению рыбохозяйственной и экологической экспертизы.
			Гидробиология и гидрохимия	Знает: основы гидробиологии и гидрохимии; классификацию качества воды водоемов по гидробиологическим и гидрохимическим показателям. Умеет: выполнять оценку качества воды по гидробиологическим и гидрохимическим показателям.

		объектами аквакультуры	Водные биоресурсы и аквакультура	Знает: основы аквакультуры за рубежом и в России: современное состояние и перспективы развития; виды государственной поддержки аквакультуры в России; современное состояние и перспективы развития марикультуры. Умеет: разрабатывать биотехнический процесс культивирования в морской воде водорослей, иглокожих, моллюсков, ракообразных и промысловых видов рыб; определять водные организмы растений и животных с помощью определителя, до рода/вида. Владеет: общими положениями проектирования рыбоводных предприятий индустриального типа: составлением технического задания, технического проекта, расчетом производственной мощности предприятия, водохозяйственным расчетом.
			Стратегическое управление водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Знает: структуру, принципы и нормативно-правовые документы управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры.
			Мониторинг среды обитания водных биоресурсов	Знает: роль сообществ гидробионтов в самоочищении водных объектов; признаки и источники эвтрофикации и деградации водных объектов; методы современной биоиндикации и биотестирования с использованием различных групп гидробионтов и их показателей; признаки видовой идентификации гидробионтов, методы их измерения и подсчета для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям. Умеет: разрабатывать программу мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям; производить анализ видовой структуры сообществ

				гидробионтов по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям.
			Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности)	Знает: фундаментальные и прикладные разделы биологической экологии. Умеет: применять знания биоэкологии в производственной деятельности и генерировать новые идеи и методические решения. Владеет: основными методами применения биоэкологических исследований, обработки и хранения информации
ПК-1.2. Организует проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры.	15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре Е7 Стратегическое развитие технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Е/04.7 Организация проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим показателям в соответствии со стратегией развития технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Гидробиология и гидрохимия	Знает: методы работы по отбору и выполнению анализа проб воды по гидрохимическим показателям для проведения оценки состояния и уровня загрязнения водных объектов. Умеет: производить гидрохимический анализ проб воды по стандартным методикам и в процессе камеральной обработки; производить статистическую обработку материалов наблюдений за состоянием и загрязнением воды. Владеет: методами научных исследований в области гидробиологии и гидрохимии.
			Водные биоресурсы и аквакультура	Знает: виды товарного рыбоводства и современное состояние и перспективы развития марикультуры; основы культивирования в морской воде водорослей; значение водных растений в рыбоводстве, систематику водных макрофитов, имеющих ресурсную значимость и систематику промысловых гидробионтов; корма и кормление объектов пресноводной и морской аквакультуры. Умеет: рассчитывать фитопродукцию и деструкцию водных макрофитов с целью мониторинга продуктивности водоемов; проводить определение первичной продукции и деструкции органического вещества по результатам

				мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов, определять продукцию и деструкцию водных макрофитов. Владеет: методами товарного рыбоводства и марикультуры; особенностями тепловодных и холодноводных прудовых хозяйств, пастбищного и садкового рыбоводства; особенностями использования прибрежных водоемов морей в аквакультуре.
			Стратегическое управление водными биоресурсами и объектами аквакультуры	Умеет: применять федеральные законы, постановления и решения в системе управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры. Владеет: методами научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры.
			Мониторинг среды обитания водных биоресурсов	Знает: основные направления мониторинга водных биоресурсов; основные методы и программы осуществления сбора, обработки, обобщения, хранения и передачи данных мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов. Умеет: различать виды водных биологических ресурсов растительного и животного происхождения, их особенности и специфику методов исследования и мониторинга; применять основные методы и программы мониторинга среды обитания водных биоресурсов; осуществлять освоение новых методик и приборов, используемых для выполнения анализов.
			Производственная практика (практика по профилю профессиональной деятельности)	Знает: требования к практике, методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований. Умеет: проектировать и выполнять биоэкологические исследования. Владеет: современной аппаратурой и вычислительными комплексами.

Тип задач профессиональной деятельности: педагогический				
Код и наименование ПК	**ПК-2. Способен преподавать по дополнительным общеобразовательным программам**			
Код и наименование индикатора достижения ПК	**Основание (ПС, ОТФ)**	**Трудовая функция**	**Дисциплины**	**Результаты обучения**
ПК-2.1. Организует деятельность обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы.	01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых. А6 Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	А/01.6 Организация деятельности учащихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	Методика преподавания по программам дополнительного образования детей	Знает: формы, методы, методические приемы, средства, образовательные технологии и методику их использования при освоении дополнительных общеобразовательных программ биоэкологической направленности. Умеет: разрабатывать конспекты занятий по программам дополнительного образования детей биоэкологической направленности.
			Лучшие отечественные и зарубежные практики дополнительного образования детей	Знает: лучшие отечественные и зарубежные практики дополнительного образования детей биоэкологической направленности. Умеет: использовать знания о лучших отечественных и зарубежных практиках дополнительного образования детей биоэкологической направленности в работе педагога дополнительного образования.
			Деятельностный подход в дополнительном образовании детей	Знает: методы, средства, формы для организации различных видов деятельности экологической направленности при освоении дополнительных общеобразовательных программ. Умеет: использовать на занятиях методы, средства, формы для организации различных видов деятельности экологической направленности; анализировать возможности и привлекать ресурсы внешней социокультурной среды для реализации программы.
			Производственная практика (педагогическая	Владеет: методическими понятиями и терминами; методикой проведения занятий по программам дополнительного образования детей

			практика)	биоэкологической направленности; навыками анализа и самоанализа проведенных занятий.
ПК-2.2. Организует досуговую деятельность обучающихся в процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы.	01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых. А6 Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	А/02.6 Организация досуговой деятельности учащихся в процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы	Методика преподавания по программам дополнительного образования детей	Знает: методы и формы организации и проведения досуговых мероприятий биоэкологической направленности (КВН, биоэкологический вечер, биоэкологическая выставка и т.д.). Умеет: разрабатывать сценарии досуговых мероприятий биоэкологической направленности, проводить их анализ и самоанализ.
			Лучшие отечественные и зарубежные практики дополнительного образования детей	Знает: основные направления досуговой деятельности детей биоэкологической направленности, используемые в системе дополнительного образования детей в России и за рубежом.
			Деятельностный подход в дополнительном образовании детей	Умеет: использовать при проведении досуговых мероприятий педагогически обоснованные формы, методы, способы и приемы организации деятельности и общения учащихся с учетом их возраста.
			Производственная практика (педагогическая практика)	Владеет: навыками организации, проведения и анализа (самоанализа) досуговых мероприятий для детей биоэкологической направленности.
ПК-2.3. Разрабатывает программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы.	01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых. А6 Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	А/05.6 Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы	Методика преподавания по программам дополнительного образования детей	Знает: нормативно-правовую базу, структуру и содержание рабочих программ дополнительного образования детей биоэкологической направленности. Умеет: составлять рабочие программы дополнительного образования детей биоэкологической направленности.
			Лучшие отечественные и зарубежные практики дополнительного образования детей	Знаком с образцовыми отечественными и зарубежными программно-методическими материалами дополнительного образования детей биоэкологической направленности.

				Умеет использовать передовой отечественный и зарубежный опыт дополнительного образования детей биоэкологической направленности при разработке собственных программно-методических материалов.
			Деятельностный подход в дополнительном образовании детей	Умеет: разрабатывать учебно-методические материалы по программам дополнительного образования детей биоэкологической направленности с учетом деятельностного подхода.
			Производственная практика (педагогическая практика)	Владеет: навыками разработки программно-методических материалов для реализации дополнительной общеобразовательной программы биоэкологической направленности.