**КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ МАГИСТРОВ**

**4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

**Таблица 4.1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Категория универсальных компетенций** | **Код и наименование универсальной компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции** |
| Системное и критическое мышление | **УК-1** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.  УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.  УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности. |
| Разработка и реализация проектов | **УК-2** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.  УК-2.2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.  УК-2.3. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.  УК-2.4. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.  УК-2.5. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.  УК-2.6. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение). |
| Командная работа и лидерство | **УК-3** Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.  УК-3.2. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.  УК-3.3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.  УК-3.4. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.  УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений. |
| Коммуникация | **УК-4** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).  УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.  УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые, для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях. |
| Межкультурное взаимодействие | **УК-5** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1. Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.  УК-5.2. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач. |
| Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение) | **УК-6** Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1. Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.  УК-6.2. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.  УК-6.3. Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.  УК-6.3. Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов. |

**4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

**Таблица 4.2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Категория общепрофес-сиональных компетенций** | **Код и наименование общепрофессиональной компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции** |
| Теоретические и практические основы профессиональной деятельности | **ОПК-1**Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач | ОПК-1.1. Знает:  -современные актуальные проблемы, основные открытия и методологические разработки в области биологических и смежных наук;  ОПК-1.2. Умеет:  -анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку;  ОПК-1.3. Владеет:  -навыком деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений. |
| **ОПК-2**Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры | ОПК-2.1. Знает:  -теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;  ОПК-2.2. Умеет:  -творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов;  ОПК-2.3. Владеет:  -навыком критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений. |
| **ОПК-3** Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности | ОПК-3.1. Знает:  -основные философские концепции классического и современного естествознания, основы учения о биосфере, основные методы и результаты экологического мониторинга, модели и прогнозы развития биосферных процессов;  ОПК-3.2. Умеет:  -применять методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности;  ОПК-3.3. Владеет:  -методологией прогнозирования экологических последствий развития избранной профессиональной сферы, имеет опыт выбора путей оптимизации технологических решений с позиций экологической безопасности. |
| **ОПК-4**Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием профессиональной подготовки | ОПК-4.1. Знает:  -теоретические основы, методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий, методы тестирования эффективности и биобезопасности продуктов технологических производств;  ОПК-4.2. Умеет:  -применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы;  ОПК-4.3. Владеет:  - опытом планирования экологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных. |
| **ОПК-5**Способен участвовать в создании и реализации новых технологий и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов | ОПК-5.1. Знает:  -теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах;  -перспективные направления новых биотехнологических разработок;  ОПК-5.2. Умеет:  -применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности,  ОПК-5.3. Владеет:  -опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры. |
| Применение информационно-коммуникационных технологий | **ОПК-6**Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных | ОПК-6.1. Знает:  -пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании;  ОПК-6.2. Умеет:  -работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности;  ОПК-6.3. Владеет:  -необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований. |
| Разработка и реализация проектов | **ОПК-7** Способен самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в т.ч. инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи | ОПК-7.1. Знает:  -основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры;  ОПК-7.2. Умеет:  -выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания;  -разрабатывать методики решения и координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности;  ОПК-7.3. Владеет:  -методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений;  -опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации;  -опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций. |
| Экспериментальные исследования | **ОПК-8**Способен использовать современную аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности | ОПК-8.1. Знает:  -типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности;  ОПК-8.2. Умеет:  -использовать современную вычислительную технику;  ОПК-8.3. Владеет:  -способностью творчески модифицировать технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности. |