

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2024 14:53:32
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса
Лумумбы»**

Институт экологии

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

Утверждена на заседании Ученого
совета РУДН протокол № 6
от « 10 » апреля 2023 г.

Открыта приказом ректора РУДН
№ 215
от « 24 » апреля 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ОП ВО)**

Направление подготовки/специальность:

05.04.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль/специализация):

Экологическая экспертиза и устойчивое развитие

(наименование ОП ВО)

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями:

ОС ВО РУДН, утвержденного приказом ректора № 371 от «21» мая 2021 г.

Уровень образования:

магистратура

(бакалавриат/специалитет/магистратура/ординатура – вписать нужное)

Квалификация выпускника:

магистр

(квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 г. №1061)

Срок получения образования по ОП ВО:

2 года

(очная форма обучения)

-

(очно-заочная форма обучения)

-

(заочная форма обучения)

Сведения об особенностях реализации программы: реализуется в рамках сетевого взаимодействия (двойной диплом, одно направление) с Южно-Казахстанским университетом им. М. Ауэзова

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП ВО
Михайличенко Н.А.

Председатель МССН
Харламова М.Д.

Руководитель ОУП
Савенкова Е.В.


(подпись)


(подпись)


(подпись)

« ___ » _____ 2024 г.

« ___ » _____ 2024 г.

« ___ » _____ 2024 г.

2024 г.

1. ЦЕЛЬ (МИССИЯ) ОП ВО

Миссия образовательной программы «Экологическая экспертиза и устойчивое развитие» – создание условий для получения высококачественного образования в области экспертных оценок качества окружающей среды и устойчивого развития, с помощью инновационных программ и новых технологий обучения, гарантирующих выпускнику магистратуры высокую конкурентоспособность на рынке труда, развитие познавательной активности, научного творчества, самостоятельности и креативности в сфере профессиональной деятельности.

В области обучения общей целью ОП ВО «Экологическая экспертиза и устойчивое развитие» является получение профессионального образования в области экспертизы качества окружающей среды, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать общекультурными, профессиональными и специальными компетенциями, способствующими социальной мобильности выпускника и устойчивости на рынке труда, а также подготовка выпускников к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.

В области воспитания целью данной ОП является формирование социально-личностных качеств магистрантов, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении целей, выносливости и физической культуре.

2. АКТУАЛЬНОСТЬ, СПЕЦИФИКА, УНИКАЛЬНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная образовательная программа магистерской подготовки «Экологическая экспертиза и устойчивое развитие», реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Российский университет дружбы народов» (далее РУДН) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную на экологическом факультете РУДН с учетом требований рынка труда и на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование высшего профессионального образования (ФГОС ВПО), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

Магистерская программа является **научно-исследовательской программой с элементами контрольно-экспертной и организационно-управленческой деятельности** и регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя:

- учебный план и календарный учебный график;
- рабочие программы учебных дисциплин и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии и качество подготовки обучающихся;
- программы научной и производственной практики;
- программы и методические указания по итоговой государственной аттестации;
- другие материалы, характеризующие настоящую основную образовательную программу.

Общая цель практико-ориентированной основной образовательной программы включает в себя ряд конкретных задач, а именно:

1. Формирование знаний, умений и навыков в научно-исследовательской и творческой инновационной деятельности в междисциплинарных областях, связанных с экспертными оценками качества окружающей среды, производством судебно-экологических экспертиз

объектов и разработкой научно-методических основ систем защиты здоровья человека и состояния природной среды от негативного техногенного воздействия.

2. Формирование знаний, умений и навыков при выполнении экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности, в том числе:

- при проведении физико-химического и биологического мониторинга состояния окружающей среды;
- при проведении экспертизы качества окружающей среды и оценки экологической безопасности различных видов деятельности человека;
- при разработке научно-методических основ системы мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия деятельности человека на окружающую среду.

3. Формирование знаний, умений и навыков в организационно-управленческой деятельности в коллективе при выполнении междисциплинарных, в том числе международных проектов в области экспертных оценок качества окружающей среды, а также при разработке научно-методических основ системы защиты человека и окружающей среды от техногенного воздействия.

3. ПОТРЕБНОСТЬ РЫНКА ТРУДА В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ПО ПРОФИЛЮ ОП ВО

Завершившие программу магистерской подготовки являются высококвалифицированными специалистами, которые смогут результативно работать на крупных промышленных предприятиях, в научно-исследовательских институтах и центрах, в высших учебных заведениях, в надзорных и контролирующих органах (Росприроднадзор, природоохранная прокуратура и др.), вести работы в области охраны и оценки качества окружающей среды. Потенциальными потребителями выпускников образовательной программы являются:

- территориальные органы Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор);
- областные и городские департаменты природных ресурсов и охраны окружающей среды и отделы экологического контроля;
- природоохранная прокуратура;
- промышленные предприятия разных форм собственности, лаборатории охраны окружающей среды, охраны труда;
- научно-исследовательские институты и проектные институты, деятельность которых связана с экспертными оценками при решении экологических проблем;
- общественные и международные общественные организации и другие подразделения, связанные с охраной окружающей среды.

5. ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОТЕНЦИАЛЬНЫМ АБИТУРИЕНТАМ

Поступать на образовательную программу могут абитуриенты, имеющие первое высшее (первую ступень высшего) образования по профилю магистерской программы и желающие повысить свой профессиональный уровень и приобрести дополнительные компетенции. Также, возможно поступление абитуриентов, имеющих непрофильное образование в смежных областях (биологии, химии, экономике, юриспруденции и т.д.).

Абитуриент должен обладать соответствующими компетенциями для освоения программы «Экологическая экспертиза и устойчивое развитие»:

- владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владеть высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, способностью находить

профессиональные решения, в том числе, в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность;

- быть готовым к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе;
- иметь базовую фундаментальную подготовку в области естественных наук и математики,
- уметь применять информационные технологии для решения технических задач,
- уметь разрабатывать и использовать графическую и картографическую документацию, владеть ГИС-технологиями;
- свободно ориентироваться в технике и технологиях защиты окружающей среды и человека от опасностей техногенного характера, пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере;
- уметь использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду;
- уметь читать специализированную техническую литературу, в том числе, на иностранном языке;
- принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки, а именно систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные.

6. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП ВО

6.1. ОП ВО реализуется с элементами электронного обучения/дистанционных образовательных технологий (с использованием ТУИС, МООС, проведение лекций/семинаров на платформе Microsoft Teams).

6.2. Язык реализации ОП ВО – русский, английский.

6.3. Программа адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

6.4. ОП ВО реализуется ФГАОУ ВО «Российским университетом дружбы народов» совместно с Южно-Казахстанским университетом им. М.Ауэзова.

Информация об организациях-партнерах, участвующих в реализации ОП ВО

Наименование организации/предприятия	Функционал взаимодействия
Южно-Казахстанский университет им. М.Ауэзова	Обучение магистров в рамках 1-го и 4-го семестров
<ul style="list-style-type: none"> • Центральные и территориальные органы Росприроднадзора; • Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС); • Институт географии РАН; • Институт лесоведения РАН 	<ul style="list-style-type: none"> • производственная практика; • производственная практика; • НИР • НИР

6.5. Информация о планируемых базах проведения учебных/производственных практик и(или) НИР

Практика*	База проведения практики (наименование организации, место нахождения)
Учебная, практика (ознакомительная стационарная)	Институт экологии РУДН, г. Москва, Подольское шоссе д.8/5
Учебная, практика (ознакомительная стационарная)	Международный казахско-турецкий университет имени Ахмеда Ясави, Казахстан. Туркестан

Практика*	База проведения практики (наименование организации, место нахождения)
Учебная, практика (ознакомительная стационарная)	Международный государственный экологический институт им. А.Д. Сахарова БГУ, Белоруссия, Минск
Производственная практика (технологическая, стационарная)	Центральные и территориальные органы Росприроднадзора, г. Москва, ул. Б. Грузинская 4/6
Производственная практика (технологическая, стационарная)	Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС), г. Москва, проспект Вернадского, дом 82
Производственная практика (технологическая, стационарная)	Международный казахско-турецкий университет имени Ахмеда Ясави, г. Туркестан
Производственная практика (технологическая, стационарная)	Международный государственный экологический институт им. А.Д. Сахарова БГУ, Белоруссия, Минск
Производственная практика (технологическая, стационарная)	ТОО «КазНИИхимпроект», Казахстан, г. Шымкент
Производственная практика (технологическая, стационарная)	АО «3- Энергоорталык», Казахстан, г. Шымкент
Производственная практика (технологическая, стационарная)	Департамент экологии города Шымкент, Казахстан, г. Шымкент
Научно-исследовательская (преддипломная, стационарная)	Институт географии РАН, г. Москва, Старомонетный переулок, дом 29, стр. 4.
Научно-исследовательская (преддипломная, стационарная)	Институт лесоведения РАН, Московская обл., п/о Успенское, Советская, дом 21
Научно-исследовательская (преддипломная, стационарная)	ТОО «КазНИИхимпроект», Казахстан, г. Шымкент
Научно-исследовательская (преддипломная, стационарная)	АО «3- Энергоорталык», Казахстан, г. Шымкент
Научно-исследовательская (преддипломная, стационарная)	Департамент экологии города Шымкент, Казахстан, г. Шымкент
Научно-исследовательская (преддипломная, стационарная)	Региональная лаборатория инженерного профиля конструкции и биохимических материалов ЮКГУ им. М.Ауезова
Научно-исследовательская (преддипломная, стационарная)	Испытательный центр «САПА», Казахстан, г. Алматы

* - указывается вид практики (учебная/производственная), тип практики – её наименование (ознакомительная, технологическая, НИР, преддипломная и т.д.), способ проведения (стационарная/выездная).

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП

7.1. Область(-и) и/или сфера(-ы) профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОП ВО, в которой(-ых) он может осуществлять свою профессиональную деятельность:

- научно-исследовательская;
- контрольно-экспертная;
- организационно-управленческая.

7.2. Тип(-ы) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовится выпускник в рамках освоения ОП ВО:

в области **научно-исследовательской деятельности:**

- определение проблем, задач и методов научного исследования;
- получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных;

- формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;

в области **контрольно-экспертная деятельность:**

- проведение экологической экспертизы различных видов проектного задания;
- разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды;

в области **организационно-управленческая деятельность:**

- руководство деятельностью отдела, сектора, рабочей группы;
- составление итоговых документов по результатам выполнения производственного или научного задания;
- разработка систем управления охраной окружающей среды предприятий и производств;

Выпускник ООП «Экологическая экспертиза и устойчивое развитие» также должен обладать следующими **дополнительными умениями и навыками:**

в области **контрольно-экспертной деятельности:**

- владение методами оценки и прогнозирования развития различных процессов, протекающих в природно-техногенных экосистемах в условиях изменения состояния окружающей среды;
- обеспечение экологической безопасности и создание системы природоохранных мероприятий для объектов промышленности, топливно-энергетического и агропромышленного комплексов, транспорта и др.;
- владение методами экспертных оценок качества окружающей среды и технологией производства экологических экспертиз;
- разработка и согласования нормативной экологической документации с использованием современных программно-вычислительных комплексов;
- диагностика проблем охраны окружающей среды, разработка и реализация программ экологического контроля и аудита на экологически неблагоприятных объектах;

в области **организационно-управленческой деятельности:**

- совершенствование системы охраны окружающей среды в регионах России и мира;
- эффективное руководство государственными и коммерческими предприятиями, осуществляющими деятельность в области оценки качества и охраны окружающей среды, на уровне отдела, сектора, рабочей группы;
- устойчивое управление природопользованием, разработка, оценка эффективности и совершенствование существующих систем охраны природной среды в регионах России;
- разработка программ ликвидации накопленного экологического ущерба (рекультивация и реконструкция закрытых свалок и полигонов ТКО, рекультивация земель загрязненных отходами нефтедобычи и нефтепереработки, ликвидация и использование ресурсного потенциала шламонакопителей, отвалов шлака и др.)

7.3. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОП ВО, в соответствии с которыми разработана программа*

Код и наименование проф. стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (под-уровень) квалификации
Специалист по экологической безопасности (в промышленности) утвержден	А	Контроль выполнения в организации требований в области охраны	4	Контроль выполнения требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия	А/01.4	4

Код и наименование проф. стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (под-уровень) квалификации
приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2020 № 569н		окружающей среды и обеспечения экологической безопасности		производственной деятельности организации		
				Производственный экологический контроль в организации	A/02.4	4
				Мониторинг технического состояния средств и систем защиты окружающей среды в организации	A/03.4	4
				Проведение периодических проверок соблюдения технологических режимов, связанных с загрязнением окружающей среды, в организации	A/04.4	4
				Контроль обращения с отходами в организации	A/05.4	4
	В	Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	5	Планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации	V/01.5	5
				Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	V/02.5	5
				Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	V/03.5	5
				Оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды	V/04.5	5
				Оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации	V/05.5	5
				Ведение документации по результатам государственного и муниципального экологического надзора	V/06.5	5
	С	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	6	Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	C/01.6	6
				Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации	C/02.6	6

Код и наименование проф. стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (под-уровень) квалификации
				Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	C/03.6	6
				Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий	C/04.6	6
				Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	C/05.6	6
				Организация обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	C/06.7	6
	7	Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	D	Анализ среды организации	D/01.7	7
				Планирование в системе экологического менеджмента организации	D/02.7	7
				Определение необходимых ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации	D/03.7	7
				Обеспечение готовности организации к чрезвычайным ситуациям	D/04.7	7
				Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	D/05.7	7
				Организация проведения сертификации системы экологического менеджмента организации	D/06.7	7

* - формулировка трудовых функций принимается из соответствующих Профессиональных стандартов (при наличии).

8. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

8.1. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
	УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
	УК-1.4. Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования
	УК-1.5. Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта
	УК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения
	УК-2.3. В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы
	УК-2.4. Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.5. Контролирует ход выполнения проекта, корректирует план-график в соответствии с результатами контроля
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
	УК-3.2. Формулирует и учитывает в своей деятельности особенности поведения групп людей, выделенных в зависимости от поставленной цели
	УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата
	УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды
	УК-3.5. Аргументирует свою точку зрения относительно использования идей других членов команды для достижения поставленной цели
	УК-3.6. Участвует в командной работе по выполнению поручений
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Выбирает стиль делового общения, в зависимости от языка общения, цели и условий партнерства
	УК-4.2. Адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
	УК-4.3. Осуществляет поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном языках
	УК-4.4. Ведет деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции
	УК-4.5. Использует диалог для сотрудничества в академической коммуникации общения с учетом личности собеседников, их коммуникативно-речевой стратегии и тактики, степени официальности обстановки
	УК-4.6. Формирует и аргументирует собственную оценку основных идей участников диалога (дискуссии) в соответствии с потребностями совместной деятельности
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития
	УК-5.2. Находит и использует при социальном и профессиональном общении информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	УК-5.3. Учитывает при социальном и профессиональном общении по заданной теме историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения
	УК-5.4. Осуществляет сбор информации по заданной теме с учетом этносов и конфессий, наиболее широко представленных в точках проведения исследования
	УК-5.5. Обосновывает особенности проектной и командной деятельности с представителями других этносов и (или) конфессий
	УК-5.6. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Контролирует количество времени, потраченного на конкретные виды деятельности
	УК-6.2. Вырабатывает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей
	УК-6.3. Анализирует свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного выполнения поставленной задачи
	УК-6.4. Распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и анализа ресурсов для их выполнения
УК-7. Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области геологии) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры	УК-7.1. Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
	УК-7.2. Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных

8.2. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-1.1. Знает философские концепции естествознания и методологию научного познания
	ОПК-1.2. Умеет использовать углубленные знания философских концепций естествознания при оценке последствий своей профессиональной деятельности
	ОПК-1.3. Способен применять полученные знания в своей научно-исследовательской деятельности, делать правильные обобщения и выводы
ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает основы экологии, геоэкологии, экономики природопользования и экономики замкнутого цикла, а также экологического менеджмента
	ОПК-2.2. Умеет использовать экологические, экономические и другие специальные знания и алгоритмы для решения профессиональных задач
	ОПК-2.3. Способен находить, анализировать и грамотно использовать новейшую информацию и современные методики при выполнении научно-исследовательских и прикладных задач

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает принципы и методы экологического мониторинга компонентов окружающей среды
	ОПК-3.2. Владеет аналитическими методами контроля загрязняющих веществ и физических воздействий и обработки полученной информации
	ОПК-3.3. Умеет разрабатывать системы экологического мониторинга и контроля на производстве и решать прикладные задачи в профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК-4.1. Знает основы экологического нормирования и основы законодательства в области природопользования
	ОПК-4.2. Умеет использовать и применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования
	ОПК-4.3. Способен использовать нормы профессиональной этики в своей профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1. Умеет выбирать и применять алгоритм решения экологических задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств
	ОПК-5.2. Владеет навыками применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
	ОПК-5.3. Умеет обрабатывать данные дистанционного зондирования Земли и использовать картографические материалы, владеет современными ГИС-технологиями
ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	ОПК-6.1. Умеет получать, анализировать, обобщать необходимую научную информацию, используя современные методы исследований, представлять собственные результаты в виде научных статей и публичных выступлений
	ОПК-6.2. Владеет навыками устного доклада и презентации результатов проектной и научной деятельности, свободного владения материалом
	ОПК-6.3. Знает методические основы проведения научных исследований, требования авторского права и научной этики

8.3. Перечень профессиональных компетенций (ПК)*, которыми должен обладать выпускник, полностью освоивший ОП ВО:

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
ПК-1. Способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа	ПК-1.1. Знает основы методологии научных исследований	Специалист по экологической безопасности (в промышленности) утвержден приказом Министерства

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	ПК-1.2. Умеет реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности	труда и социальной защиты РФ от 07.09.2020 № 569н
	ПК-1.3. Способен применять полученные знания в своей научно-исследовательской деятельности, делать правильные обобщения и выводы, разрабатывать практические рекомендации	
ПК-2. Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	ПК-2.1. Умеет использовать экологические, экономические и другие специальные знания и алгоритмы для решения профессиональных задач	Специалист по экологической безопасности (в промышленности) утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 07.09.2020 № 569н
	ПК-2.2. Способен применять экологические методы исследований при решении профессиональных задач	
ПК-3. Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	ПК-3.1. Владеет основами получения, анализа, обобщения необходимой научной информации	Специалист по экологической безопасности (в промышленности) утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 07.09.2020 № 569н
	ПК-3.2. Умеет использовать современные методы исследований и представлять собственные результаты в виде научных статей и публичных выступлений	
ПК-4. Способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	ПК-4.1. Умеет использовать современные методы экологических исследований, прогнозировать и оценивать негативные последствия хозяйственной деятельности	Специалист по экологической безопасности (в промышленности) утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 07.09.2020 № 569н
	ПК-4.2. Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия	
	ПК-4.3. Владеет навыками интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
ПК-5. Способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	ПК-5.1. Умеет проводить оценку воздействия на окружающую среду проектируемого предприятия и сооружений, прогнозировать и оценивать негативные последствия	Специалист по экологической безопасности (в промышленности) утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 07.09.2020 № 569н
	ПК-5.2. Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия	
	ПК-5.3. Владеет навыками экологического проектирования и подготовки специальной документации на предпроектной стадии жизненного цикла проекта	
ПК-6. Способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития	ПК-6.1 Умеет выявлять основные проблемы в области охраны окружающей среды	Специалист по экологической безопасности (в промышленности) утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 07.09.2020 № 569н
	ПК-6.2 Имеет навыки реализации природоохранных мероприятий, направленных на обеспечение экологической безопасности деятельности предприятия и устойчивое развитие	
ПК-7. Способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	ПК-7.1. Знает основы и принципы управления производством, нормативно-правовые основы эффективного управления природопользованием	Специалист по экологической безопасности (в промышленности) утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 07.09.2020 № 569н
	ПК-7.2. Умеет организовать управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами на предприятии, разрабатывать и реализовывать мероприятия по экологическому аудиту и осуществлять экологический контроль	
ПК-8. Способность проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	ПК-8.1. Умеет проводить оценку воздействия на окружающую среду предприятий и сооружений, прогнозировать и оценивать негативные последствия	Специалист по экологической безопасности (в промышленности) утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 07.09.2020 № 569н
	ПК-8.2. Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия	

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
ПК-9. Способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	ПК-9.1. Способен применять экологические методы исследований при решении профессиональных задач	Специалист по экологической безопасности (в промышленности) утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 07.09.2020 № 569н
	ПК-9.2. Умеет использовать базовые знания в области экологии и природопользования для нужд производства	

* - ПК формулирует разработчик программы с учетом требований профессиональных стандартов и направленности ОП ВО.

9. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ, формируемых у обучающихся при освоении ОП ВО «Экологическая экспертиза и устойчивое развитие», по направлению подготовки/специальности 05.04.06 Экология и природопользование

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способности ее совершенствования на основе самооценки	УК-7. Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области геологии) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры
Блок 1.	Дисциплины (модули)							
М1.Б	Базовая часть							
М.Б.2	Ғылым тарихы мен философиясы / История и философия науки/ History and Philosophy of Science					УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-5.6	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4	
М.Б.3	Шет тілі (кәсіби)/Профессиональный иностранный язык /Foreign Language (Professional)				УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-4.6	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-5.6		
М.Б.5	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании							УК-7.1 УК-7.2
М.1.В	Вариативная часть							
М.1. В.1	Оценка вреда причиненного окружающей среде							
<i>М.1.ДВ</i>	<i>Дисциплины по выбору студента 1 из 2</i>							
Блок 2.	Практики и научно-исследовательская работа							
	Педагогическая практика	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5					УК-7.1 УК-7.2

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-7. Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области геологии) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры
	Научно-исследовательская работа по теме диссертации	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5		УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-3.6	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-4.6	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-5.6	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4	УК-7.1 УК-7.2
Блок 3.	Итоговая государственная аттестация							
	Государственный экзамен	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-3.6	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-4.6	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-5.6	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4	УК-7.1 УК-7.2
	Защита магистерской диссертации (онлайн)	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-3.6	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-4.6	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-5.6	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4	УК-7.1 УК-7.2
Блок 1	Дисциплины (модули)							
М1.Б	Базовая часть							
М.1.Б.3.	Профессиональный иностранный язык				УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-4.6	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-5.6		
М.1. Б.4	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 УК-2.5					

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-7. Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области геологии) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры
M1.B	Вариативная часть							
M1.B.2	Экологическое нормирование							
M1.B.3	Токсиканты в окружающей среде							
M1.B.4	Экологический контроль и мониторинг природотехногенных экосистем							УК-7.1 УК-7.2
M1.B.5	Методы ликвидации накопленного вреда ОС (НВОС)	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5						
M1.B.6	Продовольственная безопасность							
M1.B.7	Региональные и муниципальные системы управления отходами			УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-3.6				
M1.B.8	Судебная экспертиза объектов окружающей среды							
M1.B.9	Радиоэкологическая экспертиза							
M1.ДВ	<i>Дисциплины по выбору студента 1 из 2</i>							
	Экологическое страхование							
	Экологиялық аудит							
M1.ДВ	<i>Дисциплины по выбору студента 1 из 2</i>							
	Правовые основы охраны окружающей среды							
	Основы экологического права							
Блок 2	Практики и научно-исследовательская работа							
	Исследовательская практика	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4	УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4				УК-7.1 УК-7.2

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ					
		ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для профессионального взаимодействия	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-7. Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области геологии) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной культуры
		УК-1.5	УК-2.5	УК-3.5 УК-3.6				
	Научно-исследовательская работа по теме диссертации	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5		УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-3.4 УК-3.5 УК-3.6	УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-4.6	УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-5.6	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 УК-6.4	УК-7.1 УК-7.2

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ					
		ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской
Блок 1.	Дисциплины (модули)						
М1.Б	Базовая часть						
М.Б.2	Ғылым тарихы мен философиясы / История и философия науки/ History and Philosophy of Science						
М.Б.3	Шет тілі (кәсіби)/Профессиональный иностранный язык /Foreign Language (Professional)						
М.Б.5	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании					ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	
М.1.В	Вариативная часть						
М.1. В.1	Оценка вреда причиненного окружающей среде			ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		
<i>М.1.ДВ</i>	<i>Дисциплины по выбору студента 1 из 2</i>						
Блок 2.	Практики и научно-исследовательская работа						
	Педагогическая практика			ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		
	Научно-исследовательская работа по теме диссертации	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3.	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
Блок 3.	Итоговая государственная аттестация						
	Государственный экзамен	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3.	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3
	Защита магистерской диссертации (онлайн)	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3.	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ					
		ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской
Блок 1	Дисциплины (модули)						
M1.Б	Базовая часть						
M.1.Б.3.	Профессиональный иностранный язык						
M.1. Б.4	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3.					
M.1.В	Вариативная часть						
M1.В.2	Экологическое нормирование		ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3.		ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		
M1.В.3	Токсиканты в окружающей среде						
M1.В.4	Экологический контроль и мониторинг природнотехногенных экосистем			ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3			
M1.В.5	Методы ликвидации накопленного вреда ОС (НВОС)			ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3			
M1.В.6	Продовольственная безопасность			ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		
M1.В.7	Региональные и муниципальные системы управления отходами		ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3.				
M1.В.8	Судебная экспертиза объектов окружающей среды			ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		
M1.В.9	Радиоэкологическая экспертиза			ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3			
M.1.ДВ	<i>Дисциплины по выбору студента 1 из 2</i>						
	Экологическое страхование						
	Экологиялык аудит						
M.1.ДВ	<i>Дисциплины по выбору студента 1 из 2</i>						

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ					
		ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской
	Правовые основы охраны окружающей среды				ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		
	Основы экологического права				ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3		
Блок 2	Практики и научно-исследовательская работа						
	Исследовательская практика		ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3.	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	
	Научно-исследовательская работа по теме диссертации	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3.	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3.	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ								
		ПК-1. Способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	ПК-2. Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	ПК-3. Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	ПК-4. Способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	ПК-5. Способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	ПК-6. Способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития	ПК-7. Способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	ПК-8. Способность проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	ПК-9. Способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием
Блок 1.	Дисциплины (модули)									
М1.Б	Базовая часть									
М.Б.2	Ғылым тарихы мен философиясы / История и философия науки / History and Philosophy of Science									
М.Б.3	Шет тілі (касіби)/Профессиональный иностранный язык /Foreign Language (Professional)									
М.Б.5	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании									
М.1.В	Вариативная часть									
М.1. В.1	Оценка вреда причиненного окружающей среде									ПК-9.1 ПК-9.2
<i>М.1.ДВ</i>	<i>Дисциплины по выбору студента 1 из 2</i>									
	Педагогическая практика									
	Научно-исследовательская работа по теме диссертации	ПК-1.1 ПК-1.2	ПК-2.1 ПК-2.2	ПК-3.1 ПК-3.2	ПК-4.1 ПК-4.2	ПК-5.1 ПК-5.2	ПК-6.1 ПК-6.2	ПК-7.1 ПК-7.2	ПК-8.1 ПК-8.2	ПК-9.1 ПК-9.2

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ								
		ПК-1. Способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	ПК-2. Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	ПК-3. Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	ПК-4. Способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	ПК-5. Способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	ПК-6. Способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития	ПК-7. Способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	ПК-8. Способность проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	ПК-9. Способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием
		ПК-1.3			ПК-4.3	ПК-5.3				
Блок 3.	Итоговая государственная аттестация									
	Государственный экзамен	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ПК-2.1 ПК-2.2	ПК-3.1 ПК-3.2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	ПК-6.1 ПК-6.2	ПК-7.1 ПК-7.2	ПК-8.1 ПК-8.2	ПК-9.1 ПК-9.2
	Защита магистерской диссертации (онлайн)	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ПК-2.1 ПК-2.2	ПК-3.1 ПК-3.2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	ПК-6.1 ПК-6.2	ПК-7.1 ПК-7.2	ПК-8.1 ПК-8.2	ПК-9.1 ПК-9.2
Блок 1	Дисциплины (модули)									
М1.Б	Базовая часть									
М1.Б.3.	Профессиональный иностранный язык									
М1. Б.4	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды									
М1.В	Вариативная часть									
М1.В.2	Экологическое нормирование									
М1.В.3	Токсиканты в окружающей среде				ПК-4.1 ПК-4.2					

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ								
		ПК-1. Способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	ПК-2. Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	ПК-3. Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	ПК-4. Способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	ПК-5. Способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	ПК-6. Способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития	ПК-7. Способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	ПК-8. Способность проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	ПК-9. Способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием
					ПК-4.3					
M1.B.4	Экологический контроль и мониторинг природнотехногенных экосистем				ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3					
M1.B.5	Методы ликвидации накопленного вреда ОС (НВОС)		ПК-2.1 ПК-2.2			ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3				
M1.B.6	Продовольственная безопасность		ПК-2.1 ПК-2.2					ПК-8.1 ПК-8.2		
M1.B.7	Региональные и муниципальные системы управления отходами			ПК-3.1 ПК-3.2						
M1.B.8	Судебная экспертиза объектов окружающей среды		ПК-2.1 ПК-2.2					ПК-8.1 ПК-8.2		
M1.B.9	Радиоэкологическая экспертиза							ПК-8.1 ПК-8.2		
M.1.ДВ	<i>Дисциплины по выбору студента 1 из 2</i>									
	Экологическое страхование							ПК-7.1 ПК-7.2		
	Экологиялық аудит							ПК-7.1		

Код	Наименование дисциплин/модулей, формирующих компетенции у обучающихся	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ								
		ПК-1. Способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	ПК-2. Способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	ПК-3. Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	ПК-4. Способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	ПК-5. Способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду	ПК-6. Способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития	ПК-7. Способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	ПК-8. Способность проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды	ПК-9. Способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием
								ПК-7.2		
М.1 ДВ	Дисциплины по выбору студента 1 из 2									
	Правовые основы охраны окружающей среды									
	Основы экологического права									
Блок 2	Практики и научно-исследовательская работа									
	Исследовательская практика									
	Научно-исследовательская работа по теме диссертации	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ПК-2.1 ПК-2.2	ПК-3.1 ПК-3.2	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	ПК-6.1 ПК-6.2	ПК-7.1 ПК-7.2	ПК-8.1 ПК-8.2	ПК-9.1 ПК-9.2

