

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»

ПРИНЯТА:

Ученым советом
ФГБОУ ВО «Луганский
государственный университет
имени Владимира Даля»
«25» апреля 2025 года
протокол № 11

УТВЕРЖДЕНА:

Приказом ректора
ФГБОУ ВО «Луганский
государственный университет
имени Владимира Даля»
от «15» апреля 2025 года
№ 58-ог

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

05.04.06 «Экология и природопользование»
(код и наименование направления подготовки)

Профиль

«Экологическая безопасность»
(наименование профиля (специализации, магистерской программы))

Форма обучения

очная, заочная
(очная, заочная, очно-заочная)

Северодонецк
2024

Лист согласования ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль «Экологическая безопасность», разработана кафедрой химических технологий

Разработчики ОПОП ВО:

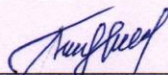
1. Руководитель образовательной программы – Ожередова Марина Анатольевна, врио заведующего кафедрой химических технологий, кандидат технических наук

«03» 03 2025


(подпись)

2. Попов Евгений Вадимович, профессор кафедры химических технологий, доктор технических наук, профессор

«03» 03 2025


(подпись)

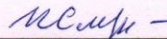
3. Блинова Наталья Константиновна, доцент кафедры химических технологий, кандидат биологических наук, доцент

«03» 03 2025

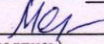

(подпись)

4. Смирнова Ирина Владимировна, доцент кафедры химических технологий, кандидат химических наук

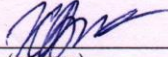
«03» 03 2025


(подпись)

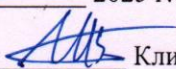
Рассмотрена на заседании кафедры химических технологий
протокол от «07» 03 2025 г. № 9

Врио заведующего кафедрой  Ожередова М.А.
(подпись)

Одобрена Ученым советом Северодонецкого технологического института (филиал)
протокол от «19» 03 2025 г. № 8

Зам. председателя  Бородач Ю.В.
(подпись)

Рекомендована Учебно-методическим советом ЛГУ им. В. Даля
протокол от «22» 04 2025 г. № 9

Председатель  Клипаков Н.В.
(подпись)

Согласована

Проректор по учебной работе и цифровому развитию  Клипаков Н.В.
(подпись)

«22» 04 2025 г.



Аннотация
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования по направлению подготовки
05.04.06 «Экология и природопользование»
(магистерская программа «Экологическая безопасность»)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (магистерская программа «Экологическая безопасность») разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Министерства науки и высшего образования Российской Федерации) от 07.08.2020 г. № 897 (с изменениями и дополнениями).

Данная основная профессиональная образовательная программа высшего образования представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, необходимых для реализации качественного образовательного процесса по данному направлению подготовки. Образовательная программа разработана с учетом современного уровня развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, а также с учетом потребностей регионального рынка труда.

ОПОП ВО включает в себя рецензию(-и) работодателя(-ей) на основную профессиональную образовательную программу высшего образования, учебный план, календарный учебный график, аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей), рабочие программы учебных дисциплин (модулей), фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям), аннотации программ практик, программы практик, фонды оценочных средств по практикам, программу государственной итоговой аттестации, фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации, характеристику организационно-педагогических условий, обеспечивающих реализацию образовательных технологий, а также условий реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

СОДЕРЖАНИЕ

Описание основной профессиональной образовательной программы высшего образования

1. Нормативная правовая база разработки ОПОП ВО
2. Квалификация, присваиваемая выпускникам
3. Формы обучения по программе
4. Срок освоения программы
5. Объем (трудоемкость) программы
6. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность
7. Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники
8. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО
9. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры
10. Направленность ОПОП ВО
11. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО
12. Организационно-педагогические условия реализации программы
13. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Приложения:

Приложение А Рецензия (-и) работодателя (-ей) на ОПОП ВО

Приложение Б Учебный план, календарный учебный график

Приложение В Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)

Приложение Г Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям)

Приложение Д Аннотации программ практик

Приложение Е Программы практик и фонды оценочных средств по практикам

Приложение Ж Программа государственной итоговой аттестации и фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРО- ГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

1. Нормативная правовая база разработки ОПОП ВО

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. № 245;

нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;

федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 897 (с изменениями и дополнениями);

Устав ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»;

локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

2. Квалификация, присваиваемая выпускникам – магистр.

3. Форма обучения:

- очная;
- заочная.

4. Срок освоения программы:

- очная форма – 2 года;
- заочная форма – 2 года и 6 месяцев.

5. Объем (трудоемкость) программы – 120 з.е.

6. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность, в соответствии с п.1.11 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 897 (с изменениями и дополнениями), включает:

01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний и умений, в

том числе в области экологии, природопользования, геоэкологии, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере экологической безопасности в промышленности); сфера охраны окружающей среды; сфера управления природопользованием; сфера нормирования в области охраны окружающей среды; сфера мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды; сфера оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы; сфера охраны природных объектов; сфера инженерно-экологических изысканий; сфера экологического менеджмента и аудита; сфера экологического надзора и контроля.

Сфера профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает: проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, компании, институты в сфере экологии и природопользования; учреждения системы высшего и среднего профессионального образования, среднего общего образования.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

7. Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники, в соответствии с п. 1.12 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 897:

- научно-исследовательский;
- контрольно-надзорный;
- организационно-управленческий;
- педагогический.

8. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
1	40.117	Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 г. № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 сентября 2020 г., регистрационный № 60033)
1 Образование и наука		
2	01.001	Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая дея-

		тельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326)
--	--	---

9. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	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	С/01.6	6
				Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации	С/02.6	6
				Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	С/03.6	6
				Установление причин и последствий ава-	С/04.6	6

				рийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий		
				Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	C/05.6	6
				Организация обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	C/06.6	6
40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»	D	Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	7	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
				Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	D/04.7	7
01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного	A	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных	6	Общепедагогическая функция. Обучение	A/01.6	6
				Воспитательная деятельность	A/02.6	6
				Развивающая деятельность	A/03.6	6

общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)		организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего				
01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	5-6	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6	6

10. Направленность основной профессиональной образовательной программы высшего образования – «Экологическая безопасность».

11. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – компетенции обучающихся, установленные в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2020 г. № 897 (с изменениями и дополнениями).

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	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. Знать: основные методы и принципы анализа и оценки проблемной ситуации на основе системного подхода УК-1.2. Уметь: проводить анализ информации в соответствии с поставленными профессиональными задачами; определять возможные пути решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; классифицировать факты, интерпретации, оценки в открытых и специализированных источниках информации УК-1.3. Владеть: навыками разработки плана действий по решению поставленных задач и оценки из результатов
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного	УК-2.1. Знать: принципы составления концепции проекта в рамках поставленной задачи

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	цикла	УК-2.2. Уметь: разрабатывать и обосновывать возможные пути реализации проекта с учетом необходимых ресурсов, рисков и сценариев, с предложением процедуры мониторинга осуществления и результатов проекта УК-2.3. Владеть: навыками координации и контроля реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знать: принципы разработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели УК-3.2. Уметь: организовать, руководить и эффективно взаимодействовать с членами команды с учетом принятия коллегиальных решений и распределения функциональных обязанностей УК-3.3. Владеть: навыками организационной работы для достижения поставленной цели с осуществлением контроля результатов и принятием управленческой ответственности
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знать: современные коммуникативные технологии и отличительные особенности различных типов текстов, применяемых при академическом и профессиональном взаимодействии на русском и (или) иностранном языках. УК-4.2. Уметь: использовать стилистику делового общения для академического и профессионального взаимодействия; осуществлять перевод профессиональных и специальных научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно; представлять результаты научно-исследовательской работы на государственном и иностранном (-ых) языке (ах) УК-4.3. Владеть: навыками делового общения в профессиональной среде, перевода научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно; навыками публичного представления результатов научно-исследовательской работы в т.ч. на иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знать: этапы исторического развития мировой науки и культуры; культурные традиции мира (в зависимости от среды и задач образования), включая религию, философские и этические учения; основные методы

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		анализа социокультурных групп и общностей, социокультурный контекст взаимодействия УК-5.2. Уметь: взаимодействовать в научном или творческом коллективе с учетом социокультурных особенностей его участников в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции УК-5.3. Владеть: навыками осуществления профессионального взаимодействия в межкультурной среде
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знать: приоритеты собственной деятельности и критерии оценки собственных ресурсов (личностные, временные и др.) и их пределы с учетом целесообразности их использования во взаимодействии с социокультурной средой. УК-6.2. Уметь: определять траекторию личного и профессионального саморазвития и инструменты достижения цели, в том числе образовательные (самообразование, повышения квалификации, профессиональная переподготовка и др.) УК-6.3. Владеть: способностью выстраивать профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, изменяющихся требований рынка труда, стратегии личностного развития.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-1.1. Знать: современные философские концепции и методологию научного познания ОПК-1.2. Уметь: использовать знания современной философии и методологии научного познания для решения профессиональных задач ОПК-1.3. Владеть: методологической основой исследований и разработок в области экологии и природопользования; основами методологии 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-2.1. Знать: основы специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования для решения теоретических и прикладных задач экологической направленности ОПК-2.2. Уметь: использовать знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования для решения задач профессиональных задач ОПК-2.3. Владеть: навыками применения знаний специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования для решения задач экологической направленности
ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знать: основные методы и приемы экологических исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности ОПК-3.2. Уметь: в совершенстве применять комплекс современных полевых, лабораторных, картографических, статистических методов исследований для сбора, обработки и анализа экологической информации и данных ОПК-3.3. Владеть: методологической основой составления выборок, подготовки данных для статистической обработки; статистической оценкой параметров геоэкологических объектов
ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК-4.1. Знать: нормативно-правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики ОПК-4.2. Уметь: применять нормативно-правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики для решения профессиональных задач ОПК-4.3. Владеть: навыками использования нормативно-правовых документов, регламентирующих профессиональную деятельность; навыками самостоятельной работы со специализированной литературой
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. Знать: методы и способы решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий ОПК-5.2. Уметь: решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий ОПК-5.3. Владеть: навыками применения стандартных и оригинальных программных продуктов для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи экологической информации, при необходимости адаптируя их для решения конкретных профессиональных задач экологической направленности

ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	ОПК-6.1. Знать: основы проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности. ОПК-6.2. Уметь: проектировать, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности; представлять результаты своей работы в устной и письменной форме на русском и/или иностранном языке. ОПК-6.3. Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования; принципами анализа и самоанализа, способствующие развитию личности научного работника; методами оформления и представления результатов своей работы (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов).
--	--

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен знать и формулировать проблемы, задачи и методы научных исследований в области экологии, природопользования, экологической безопасности; получать новые достоверные результаты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений, формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	ПК 1.1. Знать: методы научных исследований в области экологии, природопользования, экологической безопасности ПК-1.2. Уметь: формулировать конкретные задачи в области экологии и природопользования, выбирать в соответствии с поставленной задачей методы исследования; составлять аналитические обзоры и реферировать научные труды; проводить первичную обработку данных для проведения научных исследований ПК-1.3. Владеть: навыками самостоятельной научной работы: проведение и анализ научной проблемы, составление обзоров литературы и поиск решения проблемы по конкретной научной тематике; навыками формулирования практических рекомендаций в области экологии и природопользования на основе результатов научных исследований; навыками проведения эмпирических и прикладных исследований в области экологии и рационального природопользования; навыками обработки информации из различных источников, в том числе с использованием современных информационных технологий
ПК-2. Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	ПК-2.1. Знать: методологические основы и прикладные программные средства научной и производственно-технологической деятельности в области экологии и природопользования; основные положения и нормативно-правовое обеспечение регионального планирования экологической деятельности ПК-2.2. Уметь: использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов экологической направленности ПК-2.3. Владеть: навыками фундаментальных и прикладных разделов современной экологии; методами организации экологических исследований при изучении различных природно-технических систем; навыками самостоятельной работы со специализированной литературой; нормативно-правовой базой, обеспечивающей природопользование и природоохранную деятельность на территории Российской Федерации

ПК-3. Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	ПК-3.1 Знать: современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных; методы оценки и прогнозирования воздействия существующей и проектируемой деятельности на окружающую среду ПК-3.2. Уметь: применять методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; работать с нормативно-методическими материалами; свободно пользоваться современными компьютерными технологиями, применяемыми при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче информации ПК-3.3 Владеть: навыками подбора методов и проведения обработки и интерпретации экологической информации при выполнении научных и производственных исследований; современными компьютерными технологиями для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной экологической деятельности
ПК-4. Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства, анализировать документы, обосновывающие размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба	ПК-4.1. Знать: нормативно-правовую базу в области охраны окружающей среды, природоохранное законодательство, документацию, обосновывающую размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба ПК-4.2. Уметь: применять знания нормативно-правовой документации для осуществления проверок соблюдения природоохранного законодательства, в том числе в сфере регулирования обращения с отходами ПК-4.3. Владеть: участия в проверках соблюдения природоохранного законодательства; разработке и анализа документальной базы, устанавливающей размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба.
ПК-5. Способен проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, экологический контроль и аудит любого объекта, разрабатывать рекомендации по сохранению окружающей природной среды и устойчивого её развития	ПК-5.1. Знать: принципы проведения экологической экспертизы, экологического контроля и аудита ПК-5.2. Уметь: проводить мониторинг производственной экологической безопасности (в составе производственного экологического контроля), осуществлять экологическую экспертизу различных видов проектного задания и формировать для руководства организации предложения по применению наилучших доступных технологий и охраны окружающей среды ПК-5.3. Владеть: навыками экспертной работы в области экологической экспертизы, способами проведения экологического аудита природопользования.
ПК-6. Способен осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными, проектными и экспертно-аналитическими работами с использованием специальных знаний и навыков	ПК-6.1. Знать: основные административные, экономические и правовые механизмы управления природопользованием, роль аналитического контроля и экологического мониторинга в области управления природопользованием; нормативные документы о выполнении и оформлении научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ ПК-6.2. Уметь: осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами, работать в пакетах прикладных программ по планированию и обработке результатов эксперимента, использованию методов математического моделирования при проведении научных исследований ПК-6.3. Владеть: методами управления природопользованием на базе проводимых научно-исследовательских, научно-производственных и экспертно-аналитических работ

ПК-7. Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с установленными требованиями	ПК 7.1 Знать: нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, технологические процессы и режимы производства продукции, источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, источники образования отходов, методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды, порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов, документирование экологических аспектов деятельности. ПК 7.2 Уметь: выполнять отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего на предприятии плана. ПК 7.3 Владеть: знаниями и навыками ведения документации, оформления отчетности по природоохранным мероприятиям на предприятии в соответствии с установленными требованиями, проведения анализа проектов повышения экологической эффективности предприятия
ПК-8. Имеет теоретические знания и практические навыки для педагогической работы в образовательных организациях, умеет грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования	ПК-8.1. Знать: преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы ПК-8.2 Уметь: методически грамотно строить планы занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации программ бакалавриата в области экологии и природопользования ПК-8.3 Владеть: методами объективной оценкой знаний, обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями обучающихся
ПК-9. Способен организовывать обучение персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	ПК-9.1. Знать: теоретические основы экологизации образования, организации и управления экологообразовательным процессом ПК-9.2. Уметь: понимать вариативных концепций, программы и модели экологического образования ПК-9.3. Владеть: навыками компетентностного подхода в современном экологическом образовании

Матрица компетенций

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	
Б1.О	Обязательная часть	
Б1.О.01.01	Профессиональные коммуникации на иностранном языке	УК-4
Б1.О.01.02	Философские проблемы научного познания	УК-1; УК-5
Б1.О.01.03	Педагогика высшей школы	УК-3; УК-6; ПК-8; ПК-9
Б1.О.01.04	Методология и методы научных исследований в отрасли	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1
Б1.О.01.05	Системы искусственного интеллекта	ОПК-5
Б1.О.02.01	Компьютерные и информационные технологии в экологии и природопользовании	ОПК-5; ПК-3
Б1.О.02.02	Современные природоохранные технологии и объекты	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.02.03	Стратегия устойчивого развития	УК-1; ПК-5
Б1.О.03.01	Оборудование и основы проектирования	УК-2; ПК-7

	природоохранных объектов	
Б1.О.03.02	Методы определения экологических рисков	ОПК-3; ПК-7
Б1.О.03.03	Экологическая деятельность предприятий	УК-2; ПК-7; ПК-5
Б1.О.03.04	Системный анализ качества окружающей среды	ОПК-3; ПК-4; ПК-6
Б1.О.03.05	Система экологического управления и экологический аудит	ПК-5; ПК-7
Б1.О.03.06	Теоретические и прикладные аспекты оценки воздействия на окружающую среду	ОПК-2; ПК-2
Б1.О.03.07	Экологическая стандартизация и сертификация	ПК-4; ПК-7
<i>Б1.В</i>	<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>	
Б1.В.ДВ.01.01	Экологические проблемы региона	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Региональная экология	УК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Экологическая экспертиза	ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.02	Экологический контроль окружающей среды	ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.03.01	Управление и обращение с отходами	ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.03.02	Комплексная переработка вторичных ресурсов	ПК-5; ПК-7
Б1.В.ДВ.04.01	Экологическая токсикология	ПК-7; ПК-9
Б1.В.ДВ.04.02	Экологическая эпидемиология	ПК-7; ПК-9
Б2	Практики	
Б2.О	Обязательная часть	
Б2.О.01(У)	Учебная практика	УК-1; ПК-3; ПК-1; ПК-2
Б2.О.02(П)	Производственная практика	УК-1; ОПК-2; ПК-6; ПК-3; ПК-4; ПК-7; ПК-1; ПК-2
<i>Б1.В</i>	<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	УК-3; ОПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-2
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-6; ОПК-5; ОПК-6; ПК-3; ПК-1; ПК-2
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-3; ОПК-6; ПК-7; ПК-2
Б3	Государственная итоговая аттестация	
Б3.01	Магистерская диссертация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-4; ПК-8; ПК-9; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-5; ПК-1; ПК-2
ФТД	Факультативные дисциплины	
ФТД.01	Теория и риторика научного текста	УК-4; УК-5

12. Организационно-педагогические условия реализации программы

Условия реализации программы магистратуры должны соответствовать установленным в разделе 4 федерального государственного образовательного

стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 августа 2020 г. № 897 (с изменениями и дополнениями).

В частности, в соответствии с п. 4.4 указанного выше Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования при реализации программы магистратуры должны выполняться следующие требования к кадровым условиям:

- реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (4.4.1.);

- квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии) (4.4.2.);

- не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) (4.4.3.);

- не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) (4.4.4.);

- не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации) (4.4.5.);

- общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской

(творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях (4.4.6.).

13. Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится в зависимости от их индивидуальных потребностей, в том числе по индивидуальному учебному плану и с применением адаптированных программ дисциплин (модулей) и практик.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Выбор мест прохождения практик инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется с учетом их состояние здоровья и требований по доступности.

При проведении государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными способностями соблюдается выполнение следующих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и других обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей;

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывание в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов и других приспособлений).

Официальный сайт Организации имеет опцию настройки для слабовидящих.

Приложение А
Рецензии работодателей на основную профессиональную образова-
тельную программу высшего образования

Приложение Б
Учебный план, календарный учебный график

Приложение В
Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

Приложение Г
Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и фонды оценоч-
ных средств по учебным дисциплинам (модулям)

Приложение Д
Аннотации программ практик

Приложение Е
Программы практик и фонды оценочных средств по практикам

Приложение Ж

Программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации