

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»
Экологический факультет

Принято Ученым советом
экологического факультета
от 25.05 2017 г. протокол № 9



Утверждаю
Проректор по учебной работе
(Ефремов А.П.)
20__ г.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки (специальность):

05.04.06 Экология и природопользование

в соответствии с перечнем, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12.09.2013г. № 1061.

Программа разработана в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС ВО, утвержденным приказом ректора от 20.02.2016 г. №77.

Квалификация выпускника магистр

Направленность программы (профиль, специализация):

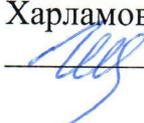
Рециклинг отходов производства и потребления

Нормативный срок освоения программы 2 года

Форма обучения - очная

Сведения об особенностях реализации основной образовательной программы:

Руководитель программы:
Зав. кафедрой
экологического мониторинга
и прогнозирования

Харламова М.Д.
 20__ г.

Согласовано:
Председатель МССН

Редина М.М.
 20__ г.

Согласовано:
Декан факультета

Редина М.М.
 20__ г.

2017 г.

Описание образовательной программы

1. Общая характеристика ОП ВО

1.1. Цель (миссия) ОП ВО

Миссия образовательной программы «Рециклинг отходов производства и потребления» – создание условий для получения высококачественного образования в области управления отходами, 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 данной ООП «Рециклинг отходов производства и потребления» является получение профессионального образования в области управления отходами, 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 ООП 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.

1.2. Основные сведения

Основная образовательная программа магистерской подготовки по направлению «Рециклинг отходов производства и потребления», 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 проектно-производственной, экспертно-аналитической 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.

Задачи Программы

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 выбором, оптимизацией и разработкой высокоэффективных технологий и систем защиты человека и окружающей среды от негативного воздействия отходов производства и потребления

2. Формирование знаний, умений и навыков в области проектно-производственной деятельности:

- эксплуатации и обслуживания современных технологий и оборудования в сфере обращения с отходами производства и потребления,
- эффективного управления муниципальными и региональными отходами,
- разработки и внедрения в практику территориальных схем обращения с отходами;
- защиты человека и окружающей среды от техногенного и антропогенного воздействия опасных отходов.

3. Формирование знаний, умений и навыков в организационно-управленческой деятельности в коллективе при выполнении междисциплинарных в том числе международных проектов в области управления отходами.

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

- при проведении аналитического и физико-химического контроля и мониторинга;

- при проведении экспертизы экологической безопасности проектов производств,
- при разработке и проведении мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия отходов на человека и окружающую среду.

Общая характеристика ООП

Наименование и шифр программы	Рециклинг отходов производства и потребления, ОСм-11д4р
Направление подготовки	05.04.06 Экология и природопользование
Уровень образования	программа магистратуры
Форма реализации	Очная, очно-заочная
Направленность	профильная, т.е. имеет особенности в формируемых компетенциях
Предметное поле	соответствует одному направлению подготовки
Места реализации	экологический факультет РУДН; производственные организации отрасли по обращению с отходами (ООО ЭКОТЕХНОЛОГИИ; Лига переработчиков макулатуры; Управление по обращению с отходами Министерства экологии и природных ресурсов МО; РОСПРИРОДНАДЗОР
Особенности реализации	без применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий
Нормативный срок усвоения	2 года
Трудоемкость программы, в том числе:	2124 ч
аудиторные занятия	288 ч
самостоятельная работа	1836 ч
Форма итоговой государственной аттестации	Защита магистерской диссертации
Руководитель направления подготовки	Декан факультета, профессор Редина М.М.
Руководитель программы	Зав. кафедрой экологического мониторинга и прогнозирования, к.х.н., доцент Харламова М.Д.

1.3. Особенности реализации ОП ВО.

Основная образовательная программа «Рециклинг отходов производства и потребления» реализуется без применения дистанционных образовательных технологий и электронных форм обучения. Содержание программных курсов и учебного плана построено по модульному принципу. Программа реализуется на русском языке, но может быть реализована на английском языке полностью или частично при условии достаточного количества преподавателей, владеющих языком.

1.4. Потребность рынка труда в выпускниках данной ОП ВО

Завершившие программу магистерской подготовки являются высоко квалифицированными специалистами, которые смогут результативно работать на крупных промышленных предприятиях, в высших учебных заведениях, вести работы в области управления отходами и защиты окружающей среды и человека от негативного воздействия опасных отходов.

Потенциальными потребителями выпускников образовательной программы являются:

- областные, городские и районные комитеты по охране окружающей среды и природных ресурсов;
- промышленные предприятия разных форм собственности, лаборатории охраны окружающей среды, охраны труда;
- научно-исследовательские институты и проектные институты, деятельность которых связана с управлением отходами производства и потребления или решением экологических проблем от их воздействия;
- общественные и международные общественные организации и другие подразделения, связанные с обращением с отходами производства и потребления.

1.5. Требования к абитуриенту

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 (экономике, приборостроении, юриспруденции и т.д.).

Абитуриент должен обладать соответствующими компетенциями для освоения программы «Рециклинг отходов производства и потребления»:

- 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;
- понимать и при необходимости корректировать техническую документацию, связанную с технологическими процессами;
- 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.

1.6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП:

1.6.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников по программе подготовки «Рециклинг отходов производства и потребления» включает проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, компании, институты в сфере экологии и природопользования.

Профессиональная деятельность направлена на обеспечение безопасности человека в современном мире от воздействия всех видов отходов, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизацию техногенного воздействия отходов на природную среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля, мониторинга и прогнозирования.

1.6.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу, являются:

- природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на национальном, региональном и локальном уровнях;
- государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности;
- программы устойчивого развития на всех уровнях, территориальные схемы управления твердыми коммунальными отходами, реализация принципов стратегии формирования в Российской Федерации промышленности по переработке отходов.

1.6.3 Виды профессиональной деятельности и профессиональные задачи выпускника

Магистр, получающий образование по образовательной программе подготовки «Рециклинг отходов производства и потребления», готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

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

1.6.4 Задачи профессиональной деятельности.

Магистр, получающий образование по основной, практико-ориентированной образовательной программе «Рециклинг отходов производства и потребления» должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с ФГОС и профильной направленностью ООП магистратуры. Выпускник магистратуры должен владеть следующими видами профессиональной деятельности, а именно иметь знания, умения и навыки 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;

проектно-производственная деятельность:

- проектирование типовых природоохранных мероприятий;

- проведение оценки воздействий планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду;
- выполнение экологического мониторинга;
- анализ частных и общих проблем использования природных условий и ресурсов, управление природопользованием;
- выявление и диагностика проблем охраны природы, разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды;
- управление отходами производства;

контрольно-экспертная деятельность:

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

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 «Рециклинг отходов производства и потребления» также должен обладать следующими **дополнительными умениями и навыками:**

в области проектно-производственной деятельности

- использования энергетического потенциала отходов, как возобновляемого источника энергии;
- использования ресурсного потенциала отходов, как источника вторичных материальных ресурсов;
- использования биотехнологий для защиты окружающей среды, биодegradации пластиков, биотермической переработки отходов с целью получения энергии;
- проведения эколого-экономических расчетов (экологических платежей, экологического сбора промышленных предприятий в рамках расширенной ответственности производителя, штрафов, затрат и рентабельности деятельности и др.)
- умение анализировать и выбирать наилучшие доступные технологии (НДТ) обработки, рекуперации и рециклинга компонентов твердых коммунальных отходов (ТКО) и рассчитывать экономическую рентабельность при проектировании малых предприятий в области обращения с ТКО, реализовывать на практике принципы

организации экономически рентабельного малоотходного и ресурсосберегающего производства;

в области контрольно-экспертной деятельности:

- проведения оценки воздействия проектируемых объектов обращения с отходами (мусоросортировочные и многофункциональные комплексы, экополигоны, полигоны ТКО и промышленных отходов, шламонакопителей и др.) и иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду;
- владения методами прогнозирования развития различных процессов, протекающих в природно-техногенных экосистемах под воздействием объектов обращения с отходами;
- обеспечения экологической безопасности и проектирование природоохранных мероприятий для объектов обращения с отходами производства и потребления (для заводов термической обработки отходов, полигонов, станций водоочистки и обработки осадков сточных вод и др.);
- экологического проектирования и обоснование инвестиций для малых промышленных предприятий в сфере обращения с отходами с использованием наилучших доступных технологий (НДТ);
- разработки и согласования нормативной экологической документации в том числе комплексных экологических разрешений (КЭР), нормативов допустимых выбросов (НДВ), нормативов допустимых сбросов (НДС), лимитов образования отходов с использованием современных программно-вычислительных комплексов;
- диагностики проблем охраны окружающей среды, разработки и реализации программ экологического производственного контроля и экологического мониторинга на объектах обращения с отходами;

в области организационно-управленческой деятельности:

- совершенствование системы управления отходами производства и потребления в регионах России и мира;
- эффективного руководства государственными и коммерческими предприятиями, осуществляющими деятельность в области обращения с отходами, на уровне отдела, сектора, рабочей группы;
- устойчивого управления природопользованием, разработки, оценки эффективности и совершенствования территориальных схем обращения с отходами в регионах России;
- разработки 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.)
- умение проводить комплексные исследования эффективности функционирования территориальных схем обращения с твердыми коммунальными отходами на региональном и муниципальном уровнях

1.7 Требования к результатам освоения ООП ВО

Результаты освоения основной образовательной программы «Рециклинг отходов производства и потребления» представляют собой знания, умения, навыки в форме приобретенных общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций на момент окончания университета.

Общекультурные (ОК-1 – ОК-3) и общепрофессиональные компетенции (ОПК-1 - ОПК-7), сформулированы в п.п. 5.1-5.3 ФГОС ВО по направлению 05.04.06 Экология и природопользование (уровень магистратуры):

общекультурные компетенции:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезу (ОК-1)
- готовностью нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации и использованию творческого потенциала (ОК-3).

общепрофессиональные компетенции:

- владение знаниями об основах методологии научного познания (ОПК-1);
- способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе информации для решения производственно-технологических задач (ОПК-2);
- способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОПК-3);
- владение методами оценки репрезентативности материала, статистическими методами сравнения и обработки полученных данных и определения закономерностей (ОПК-4);
- способность использовать знания правовых и этических норм при разработке и осуществлении социально-значимых проектов, использовать на практике навыки и умения в организации научно-производственных работ (ОПК-5);

- готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-6).
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности (ОПК-7)

Кроме того, выпускник, освоивший основную образовательную программу (ООП) магистратуры «Рециклинг отходов производства и потребления», должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**, соответствующими *научно-практической профессиональной деятельности с элементами проектно-производственной, экспертно-аналитической и административно-управленческой*:

В научно-исследовательской деятельности:

- способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований (ПК-1);
- способность творчески использовать в производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин (ПК-2);
- владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3);
- способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении производственных исследований (ПК-4)

В проектно-производственной деятельности:

- способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду (ПК-5);
- способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития (ПК-6);
- способностью 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);

В контрольно-экспертной деятельности:

- способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды (ПК-8);

В организационно-управленческой деятельности:

- способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием (ПК-9);

1.8. Матрица компетенций

Образовательная программа *Рециклинг отходов производства и потребления*

Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская с элементами проектно-производственной, контрольно-экспертной и организационно-управленческой

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общекультурные компетенции (ОК)		
		ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-2 Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	ОК-3 Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Блок 1	Базовая часть			
Б1.Б.01	Иностранный язык			+
Б1.Б.02	Философские проблемы естествознания	+		
Б1.Б.04	Современные проблемы экологии и природопользования	+		
Б1.Б.05	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды		+	
Б1.Б.06	Устойчивое развитие	+		
	Вариативная часть			
Б1.В.01	Промышленная безопасность		+	
Б1.В.03	Методика научных исследований в экологии	+		+
Б1.ДВ.04 (по выбору)	HSE-менеджмент или Страхование техногенных рисков		+	
Б1.ДВ.05 (по выбору)	Экологическая опасность отходов или Отходы в окружающей среде		+	
Блок 2	Вариативная часть			
	Производственная практика			+
	Научно-исследовательская работа			+
	Преддипломная практика			+
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	+	+	+

		Общепрофессиональные компетенции (ОПК)									
		ОПК-1, Владение знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-2, способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	ОПК-3, Активное общение в научной и производственной сфере Деятельности	ОПК-4 Способность свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения	ОПК-5 Способность к активной социальной мобильности	ОПК-6, Владение методами оценки репрезентативности материала, объема выборки при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей	ОПК-7 Способность использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом	ОПК-8 Готовность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	ОПК-9 Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-10 Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности; Владеть иноязычной коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах иноязычного общения
Блок 1	Базовая часть										
Б1.Б.01	Иностранный язык				+						+
Б1.Б.02	Философские проблемы естествознания	+									
Б1.Б.03	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании		+				+				
Б1.Б.04	Современные проблемы экологии и природопользования	+		+		+					
Б1.Б.05	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды			+	+			+	+		
Б1.Б.06	Устойчивое развитие					+					

	Вариативная часть										
Б1.В.01	Промышленная безопасность					+					
Б1.В.02	Экологическое проектирование промышленных объектов		+				+				
Б1.В.03	Методика научных исследований в экологии	+			+		+				
Б1.В.04	Экологическое нормирование					+					
Б1.В.06	Зеленая экономика и устойчивое развитие предприятий					+		+			
Б1.В.08	Документирование деятельности по обращению с отходами		+					+			
Б1.В.09	Региональные и муниципальные системы управления отходами					+					
МБ1.В.10	Особенности обращения с радиоактивными отходами					+					
Дисциплины по выбору											
Б1.ДВ.01	Методы экологического контроля и идентификации компонентов отходов или Физико-химические и аналитические методы контроля компонентов отходов						+				
Б1.ДВ.02	Методы дешифрирования и обработки информации или		+				+				

	Применение дистанционных методов контроля при обращении с отходами										
Б1.ДВ.03	Программы мониторинга в сфере обращения с отходами или Производственный мониторинг при обращении с отходами						+				
Б1.ДВ.04	HSE менеджмент или Страхование техногенных рисков						+				
Б1.ДВ.05	Экологическая опасность отходов или Отходы в окружающей среде						+				
Блок 2	Вариативная часть										
	Производственная практика		+		+		+				
	Научно-исследовательская работа		+		+		+				
	Преддипломная практика		+		+		+				
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом		Профессиональные компетенции (ПК)								
		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 её 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	Базовая часть									
Б1.Б.02	Философские проблемы естествознания	+								
Б1.Б.03	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании			+	+					
Б1.Б.04	Современные проблемы экологии и природопользования	+	+							
Б1.Б.05	Международное сотрудничество в области охраны ОС и природопользования		+							
Б1.Б.06	Устойчивое развитие		+				+			
Вариативная часть										
Б1.В.01	Промышленная безопасность					+		+	+	

Б1.В.02	Экологическое проектирование промышленных объектов			+		+				
Б1.В.03	Методика научных исследований в экологии	+	+							
Б.В.04	Экологическое нормирование							+		+
Б1.В.05	Промышленная токсикология					+	+	+		
Б1.В.06	Зеленая экономика и устойчивое развитие предприятий		+							
Б1.В.07	Технологии рециклинга и утилизации коммунальных отходов			+		+		+		
Б1.В.08	Документирование деятельности по обращению с отходами							+		+
Б1.В.09	Региональные и муниципальные системы управления отходами							+		+
Б1.В.10	Особенности обращения с радиоактивными отходами						+			
Б1.В.11	Технологии рециклинга и утилизации промышленных отходов					+	+	+		
Б1.В.12	Современные биотехнологии рекультивации полигонов ТКО		+	+		+		+		
Дисциплины по выбору										
МБ1.ДВ.01	Методы экологического контроля и				+		+			

	идентификации компонентов отходов или Физико-химические и аналитические методы контроля компонентов отходов									
Б1.ДВ.02	Методы дешифрирования и обработки информации или Применение дистанционных методов контроля при обращении с отходами				+		+			
Б1.ДВ.03	Программы мониторинга в сфере обращения с отходами или Производственный мониторинг при обращении с отходами						+	+	+	
Б1.ДВ.04	HSE менеджмент или Страхование техногенных рисков							+	+	
Б1.ДВ.05	Экологическая опасность отходов или Отходы в окружающей среде		+				+			
Блок 2	Практики, в том НИР									
	Производственная практика	+	+		+			+		+
	Научно-исследовательская работа	+	+		+			+		+

	Преддипломная практика	+	+		+			+		+
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+	+	+	+	+