

Экологический институт

Принято Ученым советом
Экологического института
от 08 июня 2021 г.
протокол № 0801-08/10

Утверждаю
Проректор по образовательной
деятельности
Ю.И. Басева
«__» ____ 2021 г.



**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки (специальность)

18.03.02

**Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии
и биотехнологии**

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

Программа разработана в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН, утвержденным приказом от 21 мая 2021 г. № 371 «Об утверждении актуализированных образовательных стандартов высшего образования, самостоятельно устанавливаемых Российским университетом дружбы народов, по уровням подготовки бакалавриата, специалитета и магистратуры».

Квалификация (степень) выпускника: **Бакалавр**

Направленность программы: **Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии**

Форма обучения

очная, (очно-заочная, заочная)

Срок освоения программы

в очной форме – 4 года

в очно-заочной форме – 4,6 года

в заочной форме- 4,6 года

Согласовано:

Руководитель программы:

Председатель МССН

Согласовано:

Директор института

Курбатова А.И.

Харламова М.Д.

Савенкова Е.В.

«__» ____ 2021 г.

«__» ____ 2021 г

«__» ____ 2021 г

Описание образовательной программы

1. Общая характеристика ОП ВО

1.1. Цель (миссия) ОП ВО

Миссия образовательной программы «Экология города» – подготовка высококвалифицированных, востребованных на рынке труда специалистов с активной жизненной позицией, широкой эрудицией и высоким уровнем навыков в сфере экологического менеджмента, охраны окружающей среды и управления природопользованием. ОП ВО развивает у обучающихся ответственное отношение к принятию решений в профессиональной деятельности, отстаиванию интересов охраны окружающей среды. Обучение по программе направлено на формирование общекультурных (универсальных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование.

В области обучения общей целью данной ООП «Экология города» является получение профессионального образования для ответственного отношения к принятию решений в профессиональной деятельности, отстаиванию интересов охраны окружающей среды. Обучение по программе направлено на формирование общекультурных (универсальных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование.

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 «Экология города», 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 05.04.06 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-технологической 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 области рационального природопользования;
2. Формирование знаний, умений и навыков в области контрольно-экспертной деятельности при оценке воздействия на природный потенциал различных видов антропогенной деятельности: промышленных объектов, сельского хозяйства, горнодобывающей промышленности, энергетических установок и др.
3. Формирование знаний, умений и навыков в организационно-управленческой деятельности в коллективе при выполнении междисциплинарных в том числе международных проектов в области рационального использования природных ресурсов.

Общая характеристика ООП

Наименование и шифр программы	Экология города, ОЭПБмд02р
Направление подготовки	05.04.06 Экология и природопользование
Уровень образования	программа магистратуры
Форма реализации	Очная
Направленность	профильная, т.е. имеет особенности в формируемых компетенциях
Предметное поле	соответствует одному направлению подготовки
Места реализации	экологический факультет РУДН; Научные институты РАН (Институт Геоэкологии им.

	Е.М. Сергеева, Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова, Геологический институт, Институт Географии), проектно-изыскательские организации (ООО «НИПИИ ЭТ «ЭНЕРГОТРАНСПРОЕКТ», ОАО Проекттрансстрой, ОАО «Институт Гидропроект»), заповедники (Жигулевский государственный заповедник, Карадагский природный заповедник).
Особенности реализации	без применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий
Нормативный срок усвоения	2 года
Трудоемкость программы, в том числе:	3672 ч
аудиторные занятия	675 ч
самостоятельная работа	2997ч
Форма итоговой государственной аттестации	Защита магистерской диссертации
Руководитель направления подготовки	Профессор Редина М.М.
Руководитель программы	Зав. кафедрой геоэкологии, к.т.н., доцент Станис Е.В.

1.3. Особенности реализации ОП ВО.

Основная образовательная программа «Экология города» 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

Потенциальные работодатели – потребителях выпускников образовательной программы

- Проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, фирмы, компании, институты;
- Федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользованием (Министерство природных ресурсов РФ, другие природоохранные ведомства и учреждения);
- Федеральные и региональные учреждения Министерства регионального развития РФ, Министерства по чрезвычайным ситуациям РФ, Министерства экономического

развития и торговли РФ, Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству РФ, Министерство здравоохранения и социального развития РФ, Министерство культуры и массовых коммуникаций РФ, Министерство образования и науки РФ, Министерство сельского хозяйства РФ и подведомственные им Федеральные службы и агентства; а также Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федеральное агентство по атомной энергии, Федеральное агентство по туризму, Федеральная служба безопасности РФ и другие ведомства и учреждения;

- Органы власти и управления субъектов РФ, муниципальных образований; академические и ведомственные научно-исследовательские организации; образовательные организации среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, а также просвещения населения; средства массовой информации; общественные организации и фонды; представительства зарубежных фирм.

Ориентация на рынки труда:

ОП ВО ориентирована прежде всего на рынки труда в производственном секторе, жилищно-коммунальном хозяйстве (позиции экологов, специалистов по охране труда, промышленной и экологической безопасности), научных, консалтинговых и проектных организациях, органах управления. Деятельность в сфере экологии и организации природопользования широко востребована во всех регионах страны, во всех отраслях экономики. Развитие рынка труда связано с заинтересованностью производственного сектора в совершенствовании экологических характеристик производства, популяризацией идей зеленой экономики, устойчивого развития, экологической этики.

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.

Абитуриент должен обладать соответствующими компетенциями для освоения программы «Экология города»:

- 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 читать специализированную 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 «Экология города» включает

- Проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, компании, институты в сфере экологии и природопользования.
- Федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользованием (Министерство природных ресурсов РФ, другие природоохранные ведомства и учреждения);
- Федеральные и региональные учреждения Министерства регионального развития РФ, Министерства по чрезвычайным ситуациям РФ, Министерства экономического развития и торговли РФ, Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству РФ, Министерство здравоохранения и социального

развития РФ, Министерство культуры и массовых коммуникаций РФ, Министерство образования и науки РФ, Министерство сельского хозяйства РФ и подведомственные им Федеральные службы и агентства; а также Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Федеральное агентство по атомной энергии, Федеральное агентство по туризму, Федеральная служба безопасности РФ и другие ведомства и учреждения;

- Органы власти и управления субъектов РФ, муниципальных образований; академические и ведомственные научно-исследовательские организации; образовательные организации среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, а также просвещения населения; средства массовой информации; общественные организации и фонды; представительства зарубежных фирм.

Специфика профессиональной деятельности выпускников обусловлена направленностью их подготовки: это деятельность по организации изучения и обеспечению рационального использования природных ресурсов в городах, охраны городских объектов живой природы, ландшафтных комплексов, экологическому сопровождению хозяйственной деятельности в производственной и непроизводственной сфере, деятельности в области сбора, анализа и распространения экологически значимой информации.

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 глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, а также государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности; образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.

1.6.3 Виды профессиональной деятельности и профессиональные задачи выпускника

Магистр, получающий образование по образовательной программе подготовки «Экология города», готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская
- проектно-технологическая.

1.6.4 Задачи профессиональной деятельности.

Магистр, получающий образование по основной, практико-ориентированной образовательной программе «Экология города» 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;
- реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;
- обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;
- формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;
- проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разработка рекомендаций по их разрешению;
- оценка состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов; оценка состояния здоровья населения и основных демографических тенденций региона по имеющимся статистическим отчетным данным;

проектно-технологическая деятельность:

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

1.7 Требования к результатам освоения ООП ВО

Результаты освоения основной образовательной программы «Экология города» представляют собой знания, умения, навыки в форме приобретенных общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций на момент окончания университета.

Универсальные (УК-1 – УК-7) и общепрофессиональные компетенции (ОПК-1 - ОПК-6), сформулированы в п.п. 5.1-5.3 ФГОС ВО по направлению 05.04.06 Экология и природопользование (уровень магистратуры):

универсальные компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать 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 на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК-7. Способен использовать базовые знания в области информационной культуры.

общефессиональные 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 осуществлять критический анализ, применять системный подход в области цифровой экономики;

ОПК-6. Способен осуществлять критический анализ, применять системный подход в области цифровой экономики.

Кроме того, выпускник, освоивший основную образовательную программу (ООП) магистратуры «Экология города», должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**, соответствующими *научно-практической профессиональной деятельности с элементами проектно-технологической:*

В научно-исследовательской деятельности:

ПК-1. Владеет навыками представления научных (научно-технических) результатов в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях и на научных (научно-практических) мероприятиях;

ПК-2. Способен прогнозировать возможные неблагоприятные изменения природной и техногенной среды, проводить предварительный анализ последствий получаемой при исследовании информации;

ПК-3. Способен анализировать данные экологического мониторинга, делать предварительные выводы о состоянии объекта и окружающей среды;

ПК-4. Способен производить статистический анализ полученных данных о состоянии окружающей природной среды;

ПК-5. Владеет методами составления прогнозных оценок по влиянию хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды;

ПК-6. Умеет проводить анализ исходной информации об объекте градостроительной деятельности на основе принятой системы принципов, целей и средств планирования и проектирования обустройства территорий и определенных потребностей в исследованиях и изысканиях;

ПК-7. Умеет выявлять показатели, способные оказать негативное воздействие на окружающую среду и способен формулировать рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий;

В проектно технологической деятельности:

ПК-8. Владеет навыками подготовки тематических карт и планов, аналитической информации по инженерно-экологическим изысканиям;

ПК-9. Способен производить натурное обследование объекта, его частей, основания или окружающей среды и владеет навыками камеральной обработки и формализации результатов исследований;

ПК-10. Способен проводить мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий;

ПК-11. Способен использовать современные средства географических информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

ПК-12. Способен использовать современные средства географических информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

ПК-13. Способен к проведению пространственных, территориальных, демографических, социологических, экономических исследований, инженерно-геологических, картографических изысканий.

1.8. Матрица компетенций

Образовательная программа _

Вид профессиональной деятельности: **научно-исследовательская, проектно-технологическая.**

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции						
		Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1)	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)	Способен применять современные коммуникативные технологии на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках для академического и профессионального взаимодействия (УК-4)	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5)	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)	Способен использовать базовые знания в области информационной культуры (УК-7)
Блок 1	Базовая часть							
Б1.О.01.01	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании							+
Б1.О.01.02	Устойчивое развитие и современные проблемы экологии					+		
Б1.О.01.03	Философские проблемы естествознания	+						
Б1.О.01.04	Экологическое нормирование							
Б1.О.01.05	Профессиональный иностранный язык				+			

	Вариативная часть							
Б1.О.02.01	Растительный и животный мир города							
Б1.О.02.02	Информационные технологии и дистанционное зондирование в экологии города							
Б1.О.02.03	Устойчивое развитие городских территорий					+		
Б1.О.02.04	Физические факторы городской среды							
Б1.О.02.05	Экология и геохимия городских ландшафтов							
Б1.О.02.06	Региональная геоэкология и урбогеоэкология							
Б1.О.02.07	Экологический контроль и мониторинг городской среды							
Б1.О.02.08	Ресурсо- и энергопотребление в городах							
Б1.О.02.09	Развитие городов и инженерно-экологические изыскания							
Б1.О.02.10	Менеджмент возобновляемых энергетических ресурсов городов		+					
Б1.О.02.11	Демография и экология города							
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1							
Б1.В.ДВ.01.01	Опасные природные процессы урбанизированных территорий							
Б1.В.ДВ.01.02	Катастрофические природно-техногенные явления							
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2							
Б1.В.ДВ.02.01	Экологическая климатология городской среды							
Б1.В.ДВ.02.02	Климат внешней и внутренней городской среды							

Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3							
Б1.В.ДВ.03.01	ООПТ урбанизированных территорий							
Б1.В.ДВ.03.02	Зеленые зоны и ООПТ в городе							
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4							
Б1.В.ДВ.04.01	Региональные и муниципальные системы управления ТКО							
Б1.В.ДВ.04.02	Отходы как источник энергии							
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)							
Б1.В.ДВ.05.01	Ландшафтное планирование городских территорий							
Б1.В.ДВ.05.02	Территориальное планирование городов и управление природопользованием							
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)							
Б1.В.ДВ.06.01	Экологическая медицина							
Б1.В.ДВ.06.02	Медико-биологические проблемы города							
Блок 2	Практика							
Б2.О.01	Обязательная компонента							
Б2.О.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа						+	
Б2.О.02	Вариативная компонента							
Б2.О.02.01(П)	Производственная практика				+		+	
Б2.О.02.02(У)	Учебная практика				+		+	
	Часть, формируемая участниками							

	образовательных отношений							
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика			+			+	
Б2.В.02(Н)	НИР						+	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация							
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+	+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции					
		Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени (ОПК-1)	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (ОПК-2)	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (ОПК-3)	Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики (ОПК-4)	Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в т. ч. геоинформационных технологий (ОПК-5)	Способен осуществлять критический анализ, применять системный подход в области цифровой экономики (ОПК-6)
Блок 1	Базовая часть						
Б1.О.01.01	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании					+	
Б1.О.01.02	Устойчивое развитие и современные проблемы экологии			+			
Б1.О.01.03	Философские проблемы естествознания	+					
Б1.О.01.04	Экологическое нормирование		+		+		
Б1.О.01.05	Профессиональный иностранный язык						
	Вариативная часть						

Б1.О.02.01	Растительный и животный мир города		+				
Б1.О.02.02	Информационные технологии и дистанционное зондирование в экологии города					+	
Б1.О.02.03	Устойчивое развитие городских территорий						
Б1.О.02.04	Физические факторы городской среды						
Б1.О.02.05	Экология и геохимия городских ландшафтов		+	+			
Б1.О.02.06	Региональная геоэкология и урбогеоэкология		+	+			
Б1.О.02.07	Экологический контроль и мониторинг городской среды			+	+		
Б1.О.02.08	Ресурсо- и энергопотребление в городах				+		
Б1.О.02.09	Развитие городов и инженерно-экологические изыскания			+			
Б1.О.02.10	Менеджмент возобновляемых энергетических ресурсов городов						+
Б1.О.02.11	Демография и экология города			+			

Б1.В.ДВ.0 1	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1						
Б1.В.ДВ.0 1.01	Опасные природные процессы урбанизированных территорий		+	+			
Б1.В.ДВ.0 1.02	Катастрофические природно- техногенные явления		+	+			
Б1.В.ДВ.0 2	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2						
Б1.В.ДВ.0 2.01	Экологическая климатология городской среды		+	+			
Б1.В.ДВ.0 2.02	Климат внешней и внутренней городской среды		+	+			
Б1.В.ДВ.0 3	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3						
Б1.В.ДВ.0 3.01	ООПТ урбанизированных территорий		+	+			
Б1.В.ДВ.0 3.02	Зеленые зоны и ООПТ в городе		+	+			
Б1.В.ДВ.0 4	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4						
Б1.В.ДВ.0 4.01	Региональные и муниципальные системы управления ТКО		+		+		
Б1.В.ДВ.0 4.02	Отходы как источник энергии						
Б1.В.ДВ.0	Дисциплины						

5	(модули) по выбору 5 (ДВ.5)						
Б1.В.ДВ.0 5.01	Ландшафтное планирование городских территорий		+	+	+		
Б1.В.ДВ.0 5.02	Территориальное планирование городов и управление природопользованием		+	+	+		
Б1.В.ДВ.0 6	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)						
Б1.В.ДВ.0 6.01	Экологическая медицина		+				
Б1.В.ДВ.0 6.02	Медико-биологические проблемы города		+				
Блок 2	Практика						
Б2.О.01	Обязательная компонента						
Б2.О.01.01 (Н)	Научно-исследовательская работа						
Б2.О.02	Вариативная компонента						
Б2.О.02.01 (П)	Производственная практика						
Б2.О.02.02 (У)	Учебная практика						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						

Б2.В.01(П д)	Преддипломная практика						
Б2.В.02(Н)	НИР						
Блок 3	Государственная итоговая аттестация						
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+	+

Блок 1	Базовая часть	Профессиональные компетенции												
<p>Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом</p>		<p>Владеет навыками представления научных (научно-технических) результатов в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях и на научных (научно-практических) мероприятиях (ПК-1)</p>	<p>Способен прогнозировать возможные неблагоприятные изменения природной и техногенной среды, проводить предварительный анализ последствий получаемой при исследовании информации (ПК-2)</p>	<p>Способен анализировать данные экологического мониторинга, делать предварительные выводы о состоянии объекта и окружающей среды (ПК-3)</p>	<p>Способен производить статистический анализ полученных данных о состоянии окружающей природной среды (ПК-4)</p>	<p>Владеет методами составления прогнозных оценок по влиянию хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды (ПК-5)</p>	<p>Умеет проводить анализ исходной информации об объекте градостроительной деятельности на основе принятой системы принципов, целей и средств планирования и проектирования обустройства территорий и определенных потребностей в исследованиях и изысканиях (ПК-6)</p>	<p>Умеет выявлять показатели, способные оказать негативное воздействие на окружающую среду</p>	<p>Владеет навыками подготовки тематических карт и планов, аналитической информации по инженерно-экологическим изысканиям (ПК-8)</p>	<p>Способен производить натурное обследование объекта, его частей, основания или окружающей среды и владеет навыками камеральной обработки и формализации результатов исследований (ПК-9)</p>	<p>Способен проводить мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных технологий (ПК-10)</p>	<p>Умеет определять структуру и владеет методами районирования оцениваемой территории по видам антропогенной нагрузки и компонентов окружающей среды (ПК-11)</p>	<p>Способен использовать современные средства географических информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности (ПК-12)</p>	<p>Способен к проведению пространственных, территориальных, демографических, социологических, экономических исследований, инженерно-геологических, картографических изысканий (ПК-13)</p>

Б1.О.01.01	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании				+									
Б1.О.01.02	Устойчивое развитие и современные проблемы экологии													
Б1.О.01.03	Философские проблемы естествознания													
Б1.О.01.04	Экологическое нормирование													
Б1.О.01.05	Профессиональный иностранный язык													
	Вариативная часть													
Б1.О.02.01	Растительный и животный мир города													
Б1.О.02.02	Информационные технологии и дистанционное зондирование в экологии города				+								+	
Б1.О.02.03	Устойчивое развитие городских территорий					+								
Б1.О.02.04	Физические факторы городской среды					+		+		+				
Б1.О.02.05	Экология и геохимия городских ландшафтов							+				+		
Б1.О.02.06	Региональная геоэкология и урбогеоэкология								+			+		
Б1.О.02.07	Экологический контроль				+						+			

	и мониторинг городской среды													
Б1.О.02.08	Ресурсо- и энергопотребление в городах						+							
Б1.О.02.09	Развитие городов и инженерно-экологические изыскания		+				+		+					
Б1.О.02.10	Менеджмент возобновляемых энергетических ресурсов городов													+
Б1.О.02.11	Демография и экология города									+				
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1													
Б1.В.ДВ.01.01	Опасные природные процессы урбанизированных территорий		+											
Б1.В.ДВ.01.02	Катастрофические природно-техногенные явления		+											
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2													
Б1.В.ДВ.02.01	Экологическая климатология городской среды													
Б1.В.ДВ.02.02	Климат внешней и внутренней городской среды													

Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3													
Б1.В.ДВ.03.01	ООПТ урбанизированных территорий													
Б1.В.ДВ.03.02	Зеленые зоны и ООПТ в городе													
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4													
Б1.В.ДВ.04.01	Региональные и муниципальные системы управления ТКО							+						
Б1.В.ДВ.04.02	Отходы как источник энергии							+						
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)													
Б1.В.ДВ.05.01	Ландшафтное планирование городских территорий							+						
Б1.В.ДВ.05.02	Территориальное планирование городов и управление природопользованием							+						
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)													
Б1.В.ДВ.06.01	Экологическая медицина		+											
Б1.В.ДВ.06.02	Медико-биологические проблемы города		+											
Блок 2	Практика													
Б2.О.01	Обязательная компонента													
Б2.О.01.01(Н)	Научно-	+		+	+				+	+				

	исследовательская работа													
Б2.О.02	Вариативная компонента													
Б2.О.02.01(П)	Производственная практика			+	+					+				+
Б2.О.02.02(У)	Учебная практика			+	+					+				+
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений													
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика			+	+		+			+			+	+
Б2.В.02(Н)	НИР	+		+	+				+	+				
Блок 3	Государственная итоговая аттестация													
Б3.01	Государственная итоговая аттестация	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+