

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.05.2026 10:21:18
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Институт экологии

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

Утверждена на заседании Ученого
совета РУДН протокол № 9
от « 20 » мая 2024 г.

Открыта приказом ректора РУДН
№ 299
от « 04 » июня 2024 г.

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

Направление подготовки/специальность:

05.03.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль/специализация):

Climate Project Management / Управление климатическими проектами

(наименование ОП ВО)

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями:

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

Уровень образования:

магистратура

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

Квалификация выпускника:

магистр

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

Срок получения образования по ОП ВО:

2 года

(очная форма обучения)

-

(очно-заочная форма обучения)

-

(заочная форма обучения)

Сведения об особенностях реализации программы: реализуется на английском языке.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП ВО
Савенкова Е.В.

Председатель МС
Харламова М.Д.

Руководитель ОУП
Савенкова Е.В.

(подпись)

(подпись)

(подпись)

«__» _____ 2026 г.

«__» _____ 2026 г.

«__» _____ 2026 г.

2026 г.

1. ЦЕЛЬ (МИССИЯ) ОП ВО

Миссия основной образовательной программы «Управление климатическими проектами / Climate Project Management» (на английском языке) – подготовка высококвалифицированного специалиста в области управления парниковыми газами, с использованием инновационных программ и новых, в том числе дистанционных, технологий обучения, гарантирующих выпускнику магистратуры высокую конкурентоспособность на международном рынке труда, развитие познавательной активности, научного творчества, самостоятельности и креативности в сфере профессиональной деятельности.

В **области обучения** общей целью ООП «Управление климатическими проектами / Climate Project Management» (на английском языке) является получение профессионального образования в области управления парниковыми газами, 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.

2. АКТУАЛЬНОСТЬ, СПЕЦИФИКА, УНИКАЛЬНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Актуальность. Программа «Управление климатическими проектами / Climate Project Management» разработана в ответ на глобальные и национальные вызовы, связанные с изменением климата. В соответствии с Климатической доктриной Российской Федерации (Указ Президента №812 от 26.10.2023) и Федеральной научно-технической программой в области экологического развития и климатических изменений на 2021–2030 годы (Постановление Правительства №133

от 08.02.2022), одной из приоритетных задач является подготовка кадров для разработки и реализации мер по адаптации к климатическим изменениям, снижению выбросов парниковых газов и переходу к низкоуглеродной экономике.

Специфика. Программа реализуется полностью на английском языке (все дисциплины, практики, итоговая аттестация), что обеспечивает выпускникам возможность работы в международных проектах и организациях.

Программа носит практико-ориентированный характер, поскольку включает производственную, научно-исследовательскую и преддипломную практики на базе ведущих организаций-партнёров (Минприроды России, Росаккредитация, Национальный институт аккредитации, ООО «Баромембранные технологии», АО «Русатом Оверсиз», АО «Мособлгаз», ООО «РН-Юганскнефтегаз», ФГБУ «ВНИИ Экология», Объединённый институт высоких температур РАН и др.).

Уникальность. Программа использует базу действующего органа по валидации и верификации парниковых газов, созданном в РУДН, что позволяет студентам проходить практику и участвовать в реальных процедурах валидации/верификации проектов.

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

Наблюдаемое в настоящее время и ожидаемое в перспективе изменение климата сопряжено с повсеместными и необратимыми последствиями для антропогенных и естественных систем, а также несет риски обеспечения безопасности и устойчивого развития. Для минимизации этих рисков необходима адаптация сфер государственного управления, отраслей экономики и региональной инфраструктуры к меняющимся климатическим условиям.

Воздействие изменения климата имеет комплексный характер и создает значительные риски, прежде всего для населения, национальной инфраструктуры и климатозависимых отраслей экономики. К числу наиболее значимых относятся риски экстремальных погодных явлений (например, масштабные наводнения или засушливые явления), риски совместного неблагоприятного воздействия (например, высокая температура и высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха) и риски деградации различных экосистем в результате изменения термического и

влажностного режима (например, деградация многолетнемерзлых грунтов и горного оледенения, ускоренное старение зданий).

Согласно Климатической доктрине Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации №812 от 26 октября 2023 г., разработка и реализация оперативных и долгосрочных мер по адаптации населения, экономики и окружающей среды к неблагоприятным последствиям изменения климата являются основными задачами климатической политики. Научное, информационное и кадровое обеспечение разработки и реализации мер по адаптации и смягчению антропогенного воздействия на климат являются одними из основных направлений реализации климатической политики.

Во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 8 февраля 2021 № 76 «О мерах по реализации государственной научно-технической политики в области экологического развития Российской Федерации и климатических изменений» была разработана и утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 8 февраля 2022 года № 133 «Федеральная научно-техническая программа в области экологического развития Российской Федерации и климатических изменений на 2021 - 2030 годы», предусматривающая создание наукоемких технологических решений, направленных на изучение климата, механизмов адаптации к климатическим изменениям и их последствиям, на обеспечение устойчивого и сбалансированного социально-экономического развития Российской Федерации.

Приказом Минэкономразвития России от 13 мая 2021 г. № 267 утверждены Методические рекомендации по оценке климатических рисков, а также Методические рекомендации по формированию отраслевых, региональных и корпоративных планов адаптации к изменениям климата.

С учетом охвата всех отраслей и регионов потребность в специалистах в области климатических изменений, квалификации которых направлены на изучение климата, планирование мероприятий, разработку механизмов адаптации к климатическим изменениям и их последствиям, на обеспечение устойчивого и сбалансированного социально-экономического развития Российской Федерации в период климатических изменений, оценивается не менее чем в 40 тысяч человек.

Завершившие программу магистерской подготовки являются высококвалифицированными специалистами, которые смогут результативно работать на крупных промышленных предприятиях, в высших учебных заведениях, вести работы в области управления климатическими проектами.

Потенциальными потребителями выпускников образовательной программы являются:

- региональные и международные организации, входящие в систему торговли углеродными единицами;
- органы по валидации и верификации парниковых газов;
- промышленные предприятия разных форм собственности, лаборатории охраны окружающей среды, охраны труда;
- муниципальные и региональные структуры, осуществляющие деятельность по охране окружающей среды и природных ресурсов;
- научно-исследовательские организации и центры, деятельность которых связана с разработкой и совершенствованием инновационных технологий, позволяющих снизить выбросы парниковых газов;
- общественные и международные общественные организации и другие подразделения, связанные с вопросами углеродной нейтральности.

4. ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОТЕНЦИАЛЬНЫМ АБИТУРИЕНТАМ

Поступать на ООП «Управление климатическими проектами / Climate Project Management» (на английском языке) 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 ООП «Управление климатическими проектами / Climate Project Management» (на английском языке):

- владеть английским языком на уровне не ниже Intermediate;

- 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 использовать (читать) графическую и картографическую документацию;
- 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;
- знать нормативы уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду;
- понимать техническую документацию, связанную с технологическими процессами;
- уметь читать и понимать специализированную техническую литературу.
- иметь опыт участия в научно-исследовательских проектах по профилю подготовки,
- уметь систематизировать научную информацию, обрабатывать полученные данные.

5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП ВО

5.1. ОП ВО реализуется с элементами дистанционных образовательных технологий (ТУИС, МООС, проведение лекций/семинаров на платформе Microsoft Teams, Яндекс Телемост).

5.2. Язык реализации ОП ВО – английский.

5.3. При необходимости ОП ВО может быть адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

5.4. ОП ВО реализуется ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы».

5.5. Информация об организациях-партнерах, участвующих в реализации ОП ВО (образовательные и научные организации, предприятия и др.)

Наименование организации/предприятия	Функционал взаимодействия
Jospong Group (Гана)	Индустриальный партнер

5.6. Информация о планируемых местах проведения практик

Наименование практик	База проведения практик (наименование организации, город)
Преддипломная практика	Министерство природных ресурсов и экологии, департамент международного сотрудничества и климатических изменений
Преддипломная практика	Федеральная служба по аккредитации (Росаккредитация)
Преддипломная практика	Федеральное автономное учреждение "Национальный институт аккредитации", Москва
Преддипломная практика	Орган по валидации и верификации парниковых газов, РУДН, Москва
Преддипломная практика	ООО «Баромембранные технологии», г. Владимир
Производственная практика	Орган по валидации и верификации парниковых газов, РУДН, Москва
Производственная практика	ООО «Баромембранные технологии», г. Владимир
Производственная практика	Общество с ограниченной ответственностью «ЛУКОЙЛ-Центрнефтепродукт», Москва
Производственная практика	Акционерное общество "Русатом Оверсиз", Москва

Производственная практика	Акционерное общество "Мособлгаз", г. Одинцово
Производственная практика	ООО "РН-Юганскнефтегаз", г. Нефтеюганск
Научно-исследовательская практика	ФГБУ "ВНИИ Экология"
Научно-исследовательская практика	Федеральное автономное учреждение "Национальный институт аккредитации", Москва
Научно-исследовательская практика	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский центр карантина растений» (ФГБУ «ВНИИКР»)
Научно-исследовательская практика	Объединенный институт высоких температур РАН, Москва

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП

6.1. Область профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОП ВО

Область профессиональной деятельности выпускников по программе подготовки «Управление климатическими проектами / Climate Project Management» (на английском языке) 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 углеродной нейтральности за счет внедрения технологий по снижению выбросов парниковых газов, организации карбоновых полигонов.

6.2. Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовится выпускник в рамках освоения ОП ВО

Магистр, получающий образование по основной, практико-ориентированной образовательной программе «Управление климатическими проектами / Climate Project Management» (на английском языке) должен быть подготовлен к решению

профессиональных задач в соответствии с ФГОС ВПО и профильной направленностью ООП магистратуры. Выпускник магистратуры должен владеть следующими видами профессиональной деятельности, а именно иметь знания, умения и навыки в области:

проектно-производственной деятельности:

- проектирование типовых природоохранных мероприятий, в том числе направленных на снижение выбросов парниковых газов;
- организация экологического контроля и 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 выбросами и поглощением парниковых газов производства;

организационно-управленческой деятельности:

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

Выпускник «Управление климатическими проектами / Climate Project Management» (на английском языке) также должен обладать следующими **дополнительными профессиональными умениями и навыками:**

в области проектно-производственной деятельности

- проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств с учетом требований стандартов в сфере управления парниковыми газами;
- подготовки проектной документации (определение базовой линии, плана мониторинга), а также документации для валидации и верификации проектов;
- структуризации и управления климатическими проектами
- проведения расчетов поглощений / выбросов парниковых газов и прогнозирования их изменения в зависимости от выбранных технологий;

в области организационно-управленческой деятельности:

- совершенствования системы управления парниковыми газами в регионах мира;

- эффективного управления климатическими проектами на государственных и коммерческих предприятиях, являющихся крупными эмитентами парниковых газов;
- оценки эффективности достижения углеродной нейтральности предприятий;
- организации деятельности карбоновых полигонов.

6.3. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОП ВО, в соответствии с которыми разработан программа

Код и наименование проф. 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
				Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	С/03.6	6
				Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	С/05.6	6
				Организация обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	С/06.7	6

7. Требования к результатам освоения ООП ВО

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

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.</p>	<p>УК-1.1. Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p>
	<p>УК-1.2. Владеет аргументацией и разрабатывает содержательно стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.</p>
	<p>УК-1.3. Знает основы стратегии и определяет возможные риски, предлагая пути их устранения.</p>
<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>	<p>УК-2.1. Умеет формулировать проектную задачу на основе поставленной проблемы и способ ее решения.</p>
	<p>УК-2.2. Способен разрабатывать концепцию проекта, формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, ожидаемые результаты и сферы их применения.</p>
	<p>УК-2.3. Умеет разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков, планирует необходимые ресурсы.</p>
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.</p>	<p>УК-3.1. Владеет приемами и методами командной работы, организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.</p>
	<p>УК-3.2. Способен организовать и корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений.</p>
	<p>УК-3.3. Умеет делегировать полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат.</p>
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Умеет устанавливать контакты и организовывать общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии.</p>
	<p>УК -4.2. Знает основы деловой документации и использует профессиональную лексику на иностранном и русском языках.</p>
	<p>УК-4.3. Способен организовать обсуждение результатов и представлять результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском или иностранном языке, выбирая наиболее подходящий формат.</p>

<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p>	<p>УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p>
	<p>УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.</p>
	<p>УК-5.3. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p>
<p>УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.</p>	<p>УК-6.1. Умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует.</p>
	<p>УК-6.2. Способен определять образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки.</p>
	<p>УК-6.3. Владеет навыками выстраивания гибкой профессиональной траектории с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития.</p>
<p>УК-7. Способен к поиску нужных источников информации и данных, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач, способен проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных</p>	<p>УК-7.1. Владеет навыками использования цифровых технологий и методов поиска.</p>
	<p>УК-7.2. Умеет обрабатывать, анализировать, хранить и правильно представлять информацию.</p>
	<p>УК-7.3. Знает принципы и приемы современной корпоративной информационной культуры и основы цифровой экономики.</p>

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

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
---	--

<p>ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.</p>	<p>ОПК-1.1. Знает философские концепции естествознания и методологию научного познания.</p>
	<p>ОПК-1.2. Умеет использовать углубленные знания философских концепций естествознания при оценке последствий своей профессиональной деятельности.</p>
	<p>ОПК-1.3. Способен применять полученные знания в своей научно-исследовательской деятельности, делать правильные обобщения и выводы.</p>
<p>ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-2.1. Знает основы экологии, геоэкологии, экономики природопользования и экономики замкнутого цикла, а также экологического менеджмента.</p>
	<p>ОПК-2.2. Умеет использовать экологические, экономические и другие специальные знания, и алгоритмы для решения профессиональных задач.</p>
	<p>ОПК-2.3. Способен находить, анализировать и грамотно использовать новейшую информацию и современные методики при выполнении научно-исследовательских и прикладных задач.</p>
<p>ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПК-3.1. Знает принципы и методы экологического мониторинга компонентов окружающей среды.</p>
	<p>ОПК-3.2. Владеет аналитическими методами контроля загрязняющих веществ и физических воздействий и обработки полученной информации.</p>
	<p>ОПК-3.3. Умеет разрабатывать системы экологического мониторинга и контроля на производстве и решать прикладные задачи в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики</p>	<p>ОПК-4.1. Знает основы экологического нормирования и основы законодательства в области природопользования.</p>
	<p>ОПК-4.2. Умеет использовать и применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования</p>
	<p>ОПК-4.3. Способен использовать нормы профессиональной этики в своей профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в т. ч. геоинформационных технологий.</p>	<p>ОПК-5.1. Умеет выбирать и применять алгоритм решения экологических задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств.</p>
	<p>ОПК-5.2. Владеет навыками применения средств информационных технологий для</p>

	поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.
	ОПК-5.3. Умеет обрабатывать данные дистанционного зондирования Земли и использовать картографические материалы, владеет современными ГИС-технологиями.
ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской.	ОПК-6.1. Умеет получать, анализировать, обобщать необходимую научную информацию, используя современные методы исследований, представлять собственные результаты в виде научных статей и публичных выступлений.
	ОПК-6.2. Владеет навыками устного доклада и презентации результатов проектной и научной деятельности, свободного владения материалом.
	ОПК-6.3. Знает методические основы проведения научных исследований, требования авторского права и научной этики.

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

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф.стандарта, на основании которого сформулирована ПК
В организационно-управленческой деятельности:		
ПК-1. Способен осуществлять организацию и управление деятельностью предприятия с использованием углубленных знаний в области управления парниковыми газами.	ПК-1.1. Знает производственную и организационную структуру организации, нормативно-правовые основы управления парниковыми газами.	
	ПК-1.2. Умеет организовать управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами на предприятии.	
ПК-2. Способен разрабатывать и экономически обосновывать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий для достижения	ПК-2.1. Знает основы прогнозирования уровня негативного воздействия на окружающую среду при внедрении в организации новой	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»

углеродной нейтральности предприятия.	природоохранной техники и технологий.	
	ПК-2.2. Умеет экономически обосновывать планы внедрения новой техники и технологий для снижения выбросов парниковых газов.	
	ПК-2.3. Владеет навыками выбора и внедрения наилучших доступных технологий (НДТ) для снижения рисков, связанных с климатическими изменениями.	
ПК-3. Способен разрабатывать мероприятия по экономическому регулированию природоохранной деятельности организации, в том числе в рамках перехода к низкоуглеродной экономике.	ПК-3.1. Знает подходы к принятию и экономическому обоснованию управленческих решений по митигации и адаптации к изменению климата.	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»
	ПК-3.2. Умеет определять экономическую эффективность климатических проектов.	
	ПК-3.2. Владеет навыками подготовки документации для торговли углеродными единицами.	
В проектно-производственной деятельности:		
ПК-4. Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств с учетом требований стандартов в сфере управления парниковыми газами.	ПК-4.1. Умеет проводить расчеты поглощений / выбросов парниковых газов и прогнозировать их изменения в зависимости от выбранных технологий.	40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»
	ПК-4.2 Способен разрабатывать климатические проекты.	
	ПК-4.3. Владеет навыками подготовки проектной документации (определение базовой линии, плана мониторинга), а также документации для валидации и верификации проектов.	
ПК-5. Способен разрабатывать мероприятия по минимизации возможных рисков климатических изменений для ведения различных видов хозяйственной деятельности.	ПК-5.1. Умеет выявлять прямые / косвенные источники выбросов парниковых газов на всех стадиях жизненного цикла продукции.	
	ПК-5.2. Имеет навыки организации деятельности карбоновых полигонов.	
	ПК-5.3. Обеспечивает выполнение планов природоохранных мероприятий,	

	включая внедрение технологий с учетом требований снижения выбросов парниковых газов.	
ПК 6. способен разрабатывать проекты на основе существующих методов решения геоинформационных задач, использовать современные облачные сервисы и аналитические инструменты в целях актуализации климатических данных.	ПК 6.1. Умеет выполнять ГИС-анализ для анализа и прогнозирования региональных климатических изменений.	
	ПК 6.2. Владеет навыками оценки экосистемных услуг по регулированию климата при помощи ДЗЗ	

8. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ, формируемых у обучающихся при освоении ООП «Управление климатическими проектами / Climate Project Management», по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Код	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции (УК)					
		УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии 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.
Блок 1	Базовая компонента						
Б1.О.01.01	Foreign (Russian) Language / Русский язык как иностранный				УК 4.1. – УК 4.3		
Б1.О.01.02	IT in Ecology and Natural Resources Management / Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании	УК 1.1. – УК 1.3					УК 7.1. – УК 7.3
Б1.О.01.03	Philosophical problems of natural sciences / Философские проблемы естественных наук					УК 5.1. – УК 5.3	УК-6.1-6.2
Б1.О.01.04	Methodology of Scientific Creation / Методология научного творчества						УК-6.1-6.3

	Вариативная часть							
Б1.О.02.01	Carbon Credits Markets / Рынки углеродных единиц		УК 2.1. – УК 2.3					
Б1.О.02.05	Climate Project Development / Разработка климатических проектов	УК 1.1. – УК 1.3						
Б1.О.02.06	Carbon Test Areas and GHG Monitoring / Организация карбоновых полигонов	УК 1.1. – УК 1.3						
Б1.О.02.09	International Cooperation in the Field of Nature Protection / Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды			УК-3.1-3.3				
Блок 3	Государственная итоговая аттестация / State final certification	УК-1.1-1.3	УК-2.1- 2.3	УК-3.1-3.3	УК-4.1-4.3	УК-5.1-5.3	УК-6.1-6.3	УК-7.1-7.3
Б3.01	State Exam / Государственный экзамен	УК-1.1-1.3	УК-2.1- 2.3	УК-3.1-3.3	УК-4.1-4.3	УК-5.1-5.3	УК-6.1-6.3	УК-7.1-7.3
Б3.02	Master's Thesis Defence / Защита ВКР	УК-1.1-1.3	УК-2.1- 2.3	УК-3.1-3.3	УК-4.1-4.3	УК-5.1-5.3	УК-6.1-6.3	УК-7.1-7.3
	ФТД. Факультативные дисциплины				УК-4.1-4.3	УК-5.1-5.3		
ФТД.01	Foreign Language (optional) / Иностранный язык (факультатив)				УК-4.1-4.3			
ФТД.02	Russian Language for Foreign Students / Русский язык для иностранцев				УК-4.1-4.3			
ФТД.03	History of Religions in Russia / История религий России					УК-5.1-5.3		

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции					
		ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.	ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и	ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач	ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере	ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе
Блок 1	Базовая компонента						
Б1.О.01.02	IT in Ecology and Natural Resources Management / Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании					ОПК 5.1. – ОПК 5.3	
Б1.О.01.03	Philosophical problems of natural sciences / Философские проблемы естественных наук	ОПК 1.1. – ОПК 1.3					
Б1.О.01.04	Methodology of Scientific Creation / Методология научных исследований	ОПК 1.1. – ОПК 1.3					ОПК 6.1. – ОПК 6.3
	Вариативная компонента						
Б1.О.02.02	Carbon Cycles / Углеродные циклы		ОПК 2.1. – ОПК 2.3				
Б1.О.02.03	International Standards for GHG Management / Международные стандарты в сфере управления парниковыми газами				ОПК 4.1. – ОПК 4.3		
Б1.О.02.04	Environmental Engineering and Climate Change /			ОПК 3.1. – ОПК 3.3			

	Экологическая инженерия и изменение климата						
Б1.О.02.06	Carbon Test Areas and GHG Monitoring / Организация карбоновых полигонов			ОПК 3.1. – ОПК 3.3			
Б1.О.02.07	Climate Neutrality and Waste Management / Климатически нейтральное обращение с отходами						ОПК 6.1.
Б1.О.02.08	Climate Change Models / Модели изменения климата		ОПК 2.1. – ОПК 2.3				
Б1.О.02.09	International Cooperation in the Field of Nature Protection / Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды				ОПК 4.1. – ОПК 4.3		
Блок 2	Практики, в том НИР						
Б2.О.02.02(Н)	Research Work / Научно-исследовательская работа						ОПК 6.2, ОПК 6.3
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	ОПК 1.1. – ОПК 1.3	ОПК 2.1. – ОПК 2.3	ОПК 3.1. – ОПК 3.3	ОПК 4.1. – ОПК 4.3	ОПК 5.1. – ОПК 5.3	ОПК 6.1. – ОПК 6.3
Б3.01	State Exam / Государственный экзамен	ОПК 1.1. – ОПК 1.3	ОПК 2.1. – ОПК 2.3	ОПК 3.1. – ОПК 3.3	ОПК 4.1. – ОПК 4.3	ОПК 5.1. – ОПК 5.3	ОПК 6.1. – ОПК 6.3
Б3.02	Master's Thesis Defence / Защита ВКР	ОПК 1.1. – ОПК 1.3	ОПК 2.1. – ОПК 2.3	ОПК 3.1. – ОПК 3.3	ОПК 4.1. – ОПК 4.3	ОПК 5.1. – ОПК 5.3	ОПК 6.1. – ОПК 6.3

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции					
		ПК-1 Способен осуществлять организацию и управление деятельностью предприятия с использованием	ПК-2 Способен разрабатывать и экономически обосновывать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий для	ПК-3 Способен разрабатывать мероприятия по экономическому регулированию природоохранной	ПК-4 Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации	ПК-5 Способен разрабатывать мероприятия по минимизации возможных рисков климатических изменений для ведения различных видов хозяйственной	ПК 6 способен разрабатывать проекты на основе существующих методов решения геоинформационных задач, использовать современные облачные сервисы и аналитические
Блок 1	Вариативная компонента						
Б1.О.02.01	Carbon Credits Markets / Рынки углеродных единиц		ПК 2.1	ПК 3.1-3.3			
Б1.О.02.02	Carbon Cycles / Углеродные циклы				ПК 4.1., ПК 4.2		
Б1.О.02.03	International Standards for GHG Management / Международные стандарты в сфере управления парниковыми газами	ПК 1.1			ПК 4.3		
Б1.О.02.04	Environmental Engineering and Climate Change / Экологическая инженерия и изменение климата	ПК 1.1 – ПК 1.2	ПК 2.3			ПК 5.1	
Б1.О.02.05	Climate Project Development / Разработка климатических проектов				ПК 4.1-4.3		
Б1.О.02.06	Carbon Test Areas and GHG Monitoring /				ПК 4.1, 4.3	ПК 5.2	

	Организация карбоновых полигонов						
Б1.О.02.07	Climate Neutrality and Waste Management / Климатически нейтральное обращение с отходами		ПК 2.2, ПК 2.3		ПК 4.1	ПК 5.3	
Б1.О.02.08	Climate Change Models / Модели изменения климата				ПК 4.1, ПК 4.2		
	Элективные дисциплины						
Б1.В.ДВ.01.01	Remote Sensing Technics for Climate Change Assesment / Технологии дистанционного зондирования для оценки климатических изменений						ПК 6.1 – ПК 6.2
Б1.В.ДВ.01.02	Geoinformatics for Enterprise Carbon Neutrality / Методы геоинформатики для оценки климатической нейтральности предприятий						ПК 6.1 – ПК 6.2
Б1.В.ДВ.02.01	Low-carbon Economy / Низкоуглеродная экономика			ПК 3.1			ПК 6.2
Б1.В.ДВ.02.02	Ecosystem Services for Climate Change Mitigation / Экосистемные услуги по регулированию климата			ПК 3.1			ПК 6.2
Блок 2	Практика						

Базовая компонента							
Б2.О.01.01(П)	Industrial Internship / Производственная практика	ПК 1.1			ПК 4.1-4.3	ПК 5.1	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Б2.В.01(Н)	Research Work / Научно- исследовательская работа				ПК 4.2	ПК 5.1	
Б2.В.02(Пд)	Pre-graduate Internship / Преддипломная практика	ПК 1.2			ПК 4.1-4.3	ПК 5.1 – ПК 5.3	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	ПК 1.1 – ПК 1.2	ПК 2.1 – ПК 2.3	ПК 3.1 – ПК 3.3	ПК 4.1-4.3	ПК 5.1 – ПК 5.3	ПК 6.1 – ПК 6.2
Б3.01	State Exam / Государственный экзамен	ПК 1.1 – ПК 1.2	ПК 2.1 – ПК 2.3	ПК 3.1 – ПК 3.3	ПК 4.1-4.3	ПК 5.1 – ПК 5.3	ПК 6.1 – ПК 6.2
Б3.02	Master's Thesis Defence / Защита ВКР	ПК 1.1 – ПК 1.2	ПК 2.1 – ПК 2.2	ПК 3.1 – ПК 3.3	ПК 4.1-4.3	ПК 5.1 – ПК 5.3	ПК 6.1 – ПК 6.2