

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.09.2023 г.
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 № 30
от « 28 » сентября 2020 г.

Открыта приказом ректора РУДН
№ 571
от « 02 » октября 2020 г.

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

Направление подготовки/специальность:

05.04.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль/специализация):

**Управление охраной труда, промышленной и экологической безопасностью
(HSE – менеджмент)**

(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)

2 года 6 месяцев

(очно-заочная форма обучения)

2 года 6 месяцев

(заочная форма обучения)

Сведения об особенностях реализации программы:

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП ВО

Редина М.М.

(подпись)

Председатель МССН

Харламова М.Д.

(подпись)

Руководитель ОУП

Савенкова Е.В.

(подпись)

« ___ » _____ 2023 г.

« ___ » _____ 2023 г.

« ___ » _____ 2023 г.

2023 г.

Описание образовательной программы

1. ЦЕЛЬ (МИССИЯ) ОП ВО

Миссия образовательной программы «Управление охраной труда, промышленной и экологической безопасностью (HSE-менеджмент)» – подготовка высококвалифицированных, востребованных на рынке труда специалистов с активной жизненной позицией, широкой эрудицией и высоким уровнем навыков в сфере управления безопасностью труда, промышленной и экологической безопасностью. ОП ВО развивает у обучающихся ответственное отношение к принятию решений в профессиональной деятельности, обеспечению безопасности человека, природных и технических систем. Обучение по программе направлено на формирование 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 «Управление охраной труда, промышленной и экологической безопасностью (HSE-менеджмент)» является получение профессионального образования, формирование профессиональных знаний, навыков и компетенций для ответственного отношения к принятию решений в профессиональной деятельности, обеспечению безопасности человека, природных и технических систем. 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, профессиональной экологической культуры творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении целей, выносливости и физической культуре.

2. АКТУАЛЬНОСТЬ, СПЕЦИФИКА, УНИКАЛЬНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Интегрированные системы менеджмента (ИСМ) стали «новым словом» в подходах к управлению организациями разных отраслей и уровней. Создание таких управленческих систем предполагает унификацию подходов к обеспечению деятельности в различных направлениях. Современные ИСМ предполагают объединение усилий по управлению качеством, управлению экологической безопасностью, охраной труда, промышленной безопасностью. Однако при этом необходима и унификация терминологической базы, поскольку общение специалистов различных уровней и различного профиля должно происходить на едином языке.

В основе современных ИСМ лежат подходы, заложенные в стандарте ISO 9001. Однако сферы управления в различных областях не должны пересекаться и многие функции не должны дублироваться при единообразии документации и принципов управления.

Создание ИСМ позволяет осуществлять обслуживание (внедрение, документирование, развитие) одной системы проще, чем нескольких параллельных систем. Также и совместный аудит систем понижает затраты на его проведение и уменьшает число аудиторских проверок. Организация и поддержание ИСМ содействует равноправию систем и принятию решений, способствующих постоянному усовершенствованию работы организации. Это мощный инструмент повышения эффективности деятельности, получения синергетического эффекта и экономии всех видов ресурсов.

Возникновение интегрированных систем менеджмента послужило поводом для формирования такой дисциплины как HSE-менеджмент. HSE-менеджмент может рассматриваться отчасти как новое направление в безопасности жизнедеятельности и объединяет управление в сфере охраны труда, промышленной и экологической безопасности. Эти три, казалось бы, разные дисциплины, объединяя в одно направление, связывает понятие «безопасность».

В предлагаемой программе рассматривается комплекс вопросов, связанных с обеспечением безопасности труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности с акцентом на отраслевую специфику.

Уникальность программы обусловлена ее комплексным характером: студенты получают комплексную теоретическую и практическую подготовку по вопросам управления охраной труда, промышленной и экологической безопасностью с привлечением ведущих специалистов-практиков и возможностью приобретения практических компетенций в организациях реального сектора экономики. Это позволяет студентам знакомиться с практикой организации природопользования и обеспечения безопасности, расширять компетенций будущих специалистов и повышать их конкурентоспособность на рынке труда. Квалификация выпускников ООП «Управление охраной труда, промышленной и экологической безопасностью (HSE-менеджмент)» наиболее полно характеризуется перечнем их компетенций и навыков:

научно-исследовательской деятельности:

- использование современных методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований;

– владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов;

– способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры;

– 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

организационно-управленческой деятельности:

– осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием;

педагогической деятельности:

– владением теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях, уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития.

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

Магистр, получающий образование по образовательной программе подготовки «Управление охраной труда, промышленной и экологической безопасностью(HSE-менеджмент)», готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- организационно-управленческая;
- контроль-надзорная.

Завершившие программу магистерской подготовки являются высококвалифицированными 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.

Потенциальные работодатели – потребителях выпускников образовательной программы

– Производственные, проектные, консалтинговые, аудиторские, научно-исследовательские, маркетинговые, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, фирмы, компании, институты; центры профессионального обучения по профилю программы;

– Федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользованием (Министерство природных ресурсов и экологии России, другие природоохранные ведомства и учреждения), органы по экологическому, технологическому и атомному надзору;

– 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 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 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, строительном секторе, горнодобывающем и транспортном комплексе, научных, консалтинговых и проектных организациях, органах управления. Деятельность в сфере экологической, промышленной и производственной безопасности широко востребована на рынке труда во всех регионах страны, во всех отраслях экономики. Развитие рынка труда связано с ростом заинтересованности производственного сектора в комплексных специалистах, компетентных в сфере обеспечения указанных направлений безопасности.

5. ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОТЕНЦИАЛЬНЫМ АБИТУРИЕНТАМ

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

Абитуриент должен обладать соответствующими компетенциями для освоения программы «Управление охраной труда, промышленной и экологической безопасностью (HSE-менеджмент)»:

- 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 достаточную 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.

6. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП ВО

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

6.2. Язык реализации ОП ВО –русский

6.3. Программа не предусматривает обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

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

Наименование организации/предприятия	Функционал взаимодействия
<p>ООО «Фрэком»,</p> <p>ФГБУ «Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБУ "ЦСП" Минздрава России),</p> <p>Научные институты РАН (Институт Геоэкологии им. Е.М. Сергеева, Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова, Геологический институт),</p> <p>АНО МЦ «Международный центр содействия предприятиям по переработке нефтешламов» и др.</p> <p>Федеральные органы исполнительной власти: Росприроднадзор</p>	<p>Организации-партнеры по организации практик для студентов</p> <p>Чтение лекций и проведение мастер-классов представителями организаций-партнеров</p> <p>Совместная проектная и исследовательская деятельность</p>

6.5. Информация о планируемых местах проведения практик

№	Наименование практик	Место проведения практик (наименование организации, город)
1	Преддипломная практика	Акционерное общество Компания «EcoStandard group»
2	Преддипломная практика	Росприроднадзор
3	Преддипломная практика	МЦУЭР ЮНЕСКО
4	Преддипломная практика	ООО Фрэком
5	Производственная практика	АНО МЦ РППИШ

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП

7.1. Область профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОП ВО

Область профессиональной деятельности выпускников по программе подготовки «Управление охраной труда, промышленной и экологической безопасностью (HSE-менеджмент)» 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 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, 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 экспертизе и обеспечению рационального использования природных ресурсов, охраны объектов живой природы, ландшафтных комплексов, экологическому сопровождению хозяйственной деятельности в производственной и непроизводственной сфере, деятельности в области сбора, анализа и распространения экологически значимой информации.

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

Магистр, получающий образование по основной, практико-ориентированной образовательной программе «Управление охраной труда, промышленной и экологической безопасностью (HSE-менеджмент)» 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:

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 в сфере управления рисками экологической, промышленной безопасности и безопасности труда;
- 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;
- проведение исследований в области организации управления экологической, промышленной безопасностью и безопасностью труда;

контрольно-экспертная деятельность:

- проведение экологической экспертизы различных видов проектного задания;
- компетенции в области контроля и аудита систем управления природопользованием, экологической, промышленной безопасности и безопасности труда, включая интегрированные системы менеджмента;

организационно-управленческая деятельность:

- разработка практических рекомендаций по обеспечению действующих требований экологической, промышленной безопасности и безопасности труда;
- текущий контроль соблюдения требований экологической, промышленной безопасности и безопасности труда на производстве;
- подготовка отчетности предприятий в области экологической, промышленной безопасности и безопасности труда;
- планирование и участие в деятельности по обучению персонала по вопросам экологической, промышленной безопасности и безопасности труда.

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

Код и наименование проф. стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	Уровень (подуровень квалификации)
40.117 "Специалист по экологической безопасности (в промышленности)"	С	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	6	Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	С/01.6	6
				Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации	С/02.6	6
				Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	С/03.6	6
				Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий	С/04.6	6
				Экономическое регулирование	С/05.6	6

				природоохранной деятельности организации		
				Организация обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	С/06.7	6

8. Требования к результатам освоения ООП ВО

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

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.1 умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2 владеет аргументацией и разрабатывает содержательно стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
	УК-1.3 знает основы стратегии и определяет возможные риски, предлагая пути их устранения
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1 умеет формулировать проектную задачу на основе поставленной проблемы и способ ее решения
	УК-2.2 способен разрабатывать концепцию проекта, формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, ожидаемые результаты и сферы их применения
	УК-2.3 умеет разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков, планирует необходимые ресурсы
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК -3.1 владеет приемами и методами командной работы, организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;
	УК -3.2 способен организовать и корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений
	УК -3.3 умеет делегировать полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на	УК -4.1 умеет устанавливать контакты и организовывать общение в соответствии с потребностями совместной деятельности,

иностранным(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия	используя современные коммуникационные технологии
	УК -4.2 знает основы деловой документации и использует профессиональную лексику на иностранном и русском языках
	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.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК -5.1. знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
	УК -5.2 умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм
	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
УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	УК -6.1 умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует
	УК -6.2 способен определять образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки
	УК -6.3 владеет навыками выстраивания гибкой профессиональной траектории с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития
УК-7. Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области Экологии и природопользования) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры.	УК-7.1 владеет навыками использования цифровых технологий и методов поиска,
	УК-7.2 умеет обрабатывать, анализировать, хранить и правильно представлять информацию
	УК-7.3 знает принципы и приемы современной корпоративной информационной культуры и основы цифровой экономики

8.2. 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 и нормы профессиональной этики в сфере экологии и природопользования.</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</p>	<p>ОПК-5.1 Умеет выбирать и применять алгоритм решения экологических задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств</p>

информационно-коммуникационных, в т. ч. геоинформационных технологий.	ОПК-5.2 Владеет навыками применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
	ОПК-5.3 Умеет обрабатывать данные дистанционного зондирования Земли и использовать картографические материалы, владеет современными ГИС-технологиями
ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской.	ОПК-6.1 Умеет получать, анализировать, обобщать необходимую научную информацию, используя современные методы исследований, представлять собственные результаты в виде научных статей и публичных выступлений
	ОПК-6.2 Владеет навыками устного доклада и презентации результатов проектной и научной деятельности, свободного владения материалом
	ОПК-6.3 Знает методические основы проведения научных исследований, требования авторского права и научной этики

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

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
В организационно-управленческой деятельности:	
ПК-1 Способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований	ПК-1.1 Способен формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований
	ПК-1.2 Способен разрабатывать программу исследования в рамках сформулированной темы
	ПК-1.3 Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований
ПК-2 Способность творчески использовать в производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин	ПК-2.1 Владеет знаниями и навыками в области фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин
	ПК-2.2 Имеет навыки практического применения исследовательских методов на основе фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин
	ПК-2.3 Способен творчески использовать в производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин

<p>ПК-3 Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов</p>	<p>ПК-3.1 Имеет представления о современных вычислительных комплексах для проектирования и экспертно-аналитической деятельности</p>
	<p>ПК-3.2 Имеет навыки выполнения отдельных операций проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов</p>
	<p>ПК-3.3 Свободно владеет и применяет на практике современные подходы и методы, аппаратуру и вычислительные комплексы для проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований</p>
<p>ПК-4 Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении производственных исследований</p>	<p>ПК-4.1 Осведомлен о современных методах обработки и интерпретации экологической информации и их эффективности</p>
	<p>ПК-4.2 Имеет отдельные навыки применения современных методов обработки и интерпретации экологической информации</p>
	<p>ПК-4.3 Свободно владеет и может применять на практике современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении производственных исследований</p>
<p>ПК-5 осуществлять контроль выполнения требований в области охраны окружающей среды, проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды; организовывать и осуществлять работу со статистическими и отчетными данными</p>	<p>ПК-5.1 Знает основные методы контроля выполнения требований в области охраны окружающей среды и подходы к организации экологической экспертизы и аудита</p>
	<p>ПК-5.2. Имеет практические навыки проведения контрольной деятельности в сфере охраны окружающей среды</p>
	<p>ПК-5.3 Способен разрабатывать и реализовывать программы контроля выполнения требований в области охраны окружающей среды, проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды</p>
<p>ПК-6 Способен диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития</p>	<p>ПК-6.1 Осведомлен о подходах к организации и управлению в сфере охраны труда, промышленной и экологической безопасности</p>
	<p>ПК-6.2 Имеет навыки реализации на практике отдельных решений в сфере охраны труда, промышленной и экологической безопасности</p>
	<p>ПК-6.3 Способен разрабатывать и применять на практике решения в сфере охраны труда, промышленной и экологической безопасности</p>

9. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ, формируемых у обучающихся при освоении программы УПРАВЛЕНИЕ охраной труда, промышленной и экологической безопасностью (HSE – менеджмент)», 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, выработать стратегию действий.	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработать 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 к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области Экологии и природопользования) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры
Блок 1	Базовая часть							
Б1.О.01	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании				УК-4.1-4.3			УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.02	Устойчивое развитие и современные проблемы экологии	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3						
Б1.О.03	Философские проблемы естествознания			УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3		УК-5.1; УК-5.3	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	
Б1.О.04	Экологическое нормирование							
Б1.О.05	Профессиональный иностранный язык				УК-4.1-4.3	УК-5.1; УК-5.3		
	Вариативная часть							

Б1.В.01	Стратегическая экологическая оценка							
Б1.В.02	Климатически нейтральная хозяйственная деятельность							
Б1.В.03	Эколого-правовые основы деятельности предприятий							
Б1.В.04	Радиационная безопасность							
Б1.В.05	Управление экологическими рисками							
Б1.В.06	Технология защиты окружающей среды							
Б1.В.07	Системы управления профессиональной безопасностью и охраной труда							
Б1.В.08	Энерго- и ресурсосбережение промышленных объектов							
Б1.В.09	Промышленная безопасность							
Б1.В.10	Эколого-аналитические методы в охране труда, правилах безопасности и охране окружающей среды							
Б1.В.11	Природные и природно-техногенные экологические риски							
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерно-экологическое обоснование безопасного размещения объектов							
Б1.В.ДВ.01.02	Эколого-геологические условия размещения опасных объектов							
Б1.В.ДВ.02.01	Экологическая климатология							
Б1.В.ДВ.02.02	Техногенные грунты							
Б1.В.ДВ.03.01	Медико-биологические основы охраны труда							

Б1.В.ДВ.03.02	Опасные и вредные производственные факторы							
Б1.В.ДВ.04.01	Региональные и муниципальные системы управления отходами							
Б1.В.ДВ.04.02	Отходы как источник энергии							
Б1.В.ДВ.05.01	Производственный экологический контроль и отчетность предприятий							
Б1.В.ДВ.05.02	Производственный экологический мониторинг							
Блок 2	Вариативная часть							
Б2.О.02.01(П)	Производственная практика	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	УК-4.1-4.3	УК-5.1; УК-5.3	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	УК-4.1-4.3	УК-5.1; УК-5.3	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б2.О.01.01(Пд)	Преддипломная практика/ Research work on the thesis	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	УК-4.1-4.3	УК-5.1; УК-5.3	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	УК-4.1-4.3	УК-5.1; УК-5.3	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)							
Код	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.	ОПК-2, Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики.	ОПК-5 Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в т. ч. геоинформационных технологий	ОПК-6, Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской.
Блок 1	Базовая часть						
Б1.О.01	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании						
Б1.О.02	Устойчивое развитие и современные проблемы экологии		ОПК-2.1; ОПК-2.2, ОПК-2.3			ОПК-5.1; ОПК-5.2, ОПК-5.3	
Б1.О.03	Философские проблемы естествознания	ОПК-1.1; ОПК-1.2, ОПК-1.3					
Б1.О.04	Экологическое нормирование				ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3		
Б1.О.05	Профессиональный иностранный язык						
	Вариативная часть						
Б1.В.01	Стратегическая экологическая оценка			ОПК-3.1; ОПК-3.2, ОПК-3.3	ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3		
Б1.В.02	Климатически нейтральная хозяйственная деятельность			ОПК-3.1; ОПК-3.2, ОПК-3.3			

Б1.В.03	Эколого-правовые основы деятельности предприятий				ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3		
Б1.В.04	Радиационная безопасность		ОПК-2.1; ОПК-2.2, ОПК-2.3				
Б1.В.05	Управление экологическими рисками		ОПК-2.1; ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1; ОПК-3.2, ОПК-3.3			
Б1.В.06	Технология защиты окружающей среды		ОПК-2.1; ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1; ОПК-3.2, ОПК-3.3			ОПК-6.1; ОПК-6.2, ОПК-6.3
Б1.В.07	Системы управления профессиональной безопасностью и охраной труда			ОПК-3.1; ОПК-3.2, ОПК-3.3			
Б1.В.08	Энерго- и ресурсосбережение промышленных объектов			ОПК-3.1; ОПК-3.2, ОПК-3.3			
Б1.В.09	Промышленная безопасность			ОПК-3.1; ОПК-3.2, ОПК-3.3	ОПК-4.1; ОПК-4.2, ОПК-4.3		
Б1.В.10	Эколого-аналитические методы в охране труда, правилах безопасности и охране окружающей среды			ОПК-3.1; ОПК-3.2, ОПК-3.3			
Б1.В.11	Природные и природно-техногенные экологические риски			ОПК-3.1; ОПК-3.2, ОПК-3.3			
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерно-экологическое обоснование безопасного размещения объектов		ОПК-2.1; ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1; ОПК-3.2, ОПК-3.3			
Б1.В.ДВ.01.02	Эколого-геологические условия размещения опасных объектов		ОПК-2.1; ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1; ОПК-3.2, ОПК-3.3			
Б1.В.ДВ.02.01	Экологическая климатология		ОПК-2.1; ОПК-2.2, ОПК-2.3				
Б1.В.ДВ.02.02	Техногенные грунты		ОПК-2.1; ОПК-2.2, ОПК-2.3				
Б1.В.ДВ.03.01	Медико-биологические основы охраны труда			ОПК-3.1; ОПК-3.2, ОПК-3.3			

Б1.В.ДВ. 03.02	Опасные и вредные производственные факторы			ОПК-3.1; ОПК- 3.2, ОПК-3.3			
Б1.В.ДВ. 04.01	Региональные и муниципальные системы управления отходами			ОПК-3.1; ОПК- 3.2, ОПК-3.3			
Б1.В.ДВ. 04.02	Отходы как источник энергии			ОПК-3.1; ОПК- 3.2, ОПК-3.3			
Б1.В.ДВ. 05.01	Производственный экологический контроль и отчетность предприятий		ОПК-2.1; ОПК-2.2, ОПК-2.3				
Б1.В.ДВ. 05.02	Производственный экологический мониторинг		ОПК-2.1; ОПК-2.2, ОПК-2.3				
Блок 2	Вариативная часть						
Б2.О.02.0 1(П)	Производственная практика	ОПК-1.1; ОПК-1.2, ОПК-1.3	ОПК-2.1; ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1; ОПК- 3.2, ОПК-3.3	ОПК-4.1; ОПК- 4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1; ОПК-5.2, ОПК-5.3	ОПК-6.1; ОПК- 6.2, ОПК-6.3
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1.1; ОПК-1.2, ОПК-1.3	ОПК-2.1; ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1; ОПК- 3.2, ОПК-3.3	ОПК-4.1; ОПК- 4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1; ОПК-5.2, ОПК-5.3	ОПК-6.1; ОПК- 6.2, ОПК-6.3
Б2.О.01.0 1(Пд)	Преддипломная практика/ Research work on the thesis	ОПК-1.1; ОПК-1.2, ОПК-1.3	ОПК-2.1; ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1; ОПК- 3.2, ОПК-3.3	ОПК-4.1; ОПК- 4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1; ОПК-5.2, ОПК-5.3	ОПК-6.1; ОПК- 6.2, ОПК-6.3
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1.1; ОПК-1.2, ОПК-1.3	ОПК-2.1; ОПК-2.2, ОПК-2.3	ОПК-3.1; ОПК- 3.2, ОПК-3.3	ОПК-4.1; ОПК- 4.2, ОПК-4.3	ОПК-5.1; ОПК-5.2, ОПК-5.3	ОПК-6.1; ОПК- 6.2, ОПК-6.3

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции (ПК)					
		ПК-1 Способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов	ПК-2 Способность творчески использовать в производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин	ПК-3 Владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов,	ПК-4 Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации	ПК-5 Способен разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной	ПК-6 Способен диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития
Блок 1	Базовая часть						
Б1.О.01	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании						
Б1.О.02	Устойчивое развитие и современные проблемы экологии						
Б1.О.03	Философские проблемы естествознания						
Б1.О.04	Экологическое нормирование			ПК-3.1; ПК-3.2, ПК-3.3		ПК-5.1; ПК-5.2, ПК-5.3	
Б1.О.05	Профессиональный иностранный язык						
	Вариативная часть						
Б1.В.01	Стратегическая экологическая оценка			ПК-3.1; ПК-3.2, ПК-3.3			ПК-6.1; ПК-6.2, ПК-6.3
Б1.В.02	Климатически нейтральная хозяйственная деятельность				ПК-4.1; ПК-4.2, ПК-4.3	ПК-5.1; ПК-5.2, ПК-5.3	

Б1.В.03	Эколого-правовые основы деятельности предприятий					ПК-5.1; ПК-5.2, ПК-5.3	
Б1.В.04	Радиационная безопасность				ПК-4.1; ПК-4.2, ПК-4.3		
Б1.В.05	Управление экологическими рисками					ПК-5.1; ПК-5.2, ПК-5.3	ПК-6.1; ПК-6.2, ПК-6.3
Б1.В.06	Технология защиты окружающей среды						
Б1.В.07	Системы управления профессиональной безопасностью и охраной труда					ПК-5.1; ПК-5.2, ПК-5.3	ПК-6.1; ПК-6.2, ПК-6.3
Б1.В.08	Энерго- и ресурсосбережение промышленных объектов						ПК-6.1; ПК-6.2, ПК-6.3
Б1.В.09	Промышленная безопасность						
Б1.В.10	Эколого-аналитические методы в охране труда, правилах безопасности и охране окружающей среды	ПК-1.1; ПК-1.2, ПК-1.3	ПК-2.1; ПК-2.2, ПК-2.3				
Б1.В.11	Природные и природно-техногенные экологические риски		ПК-2.1; ПК-2.2, ПК-2.3		ПК-4.1; ПК-4.2, ПК-4.3		
Б1.В.Д В.01.01	Инженерно-экологическое обоснование безопасного размещения объектов						ПК-6.1; ПК-6.2, ПК-6.3
Б1.В.Д В.01.02	Эколого-геологические условия размещения опасных объектов						ПК-6.1; ПК-6.2, ПК-6.3
Б1.В.Д В.02.01	Экологическая климатология		ПК-2.1; ПК-2.2, ПК-2.3				
Б1.В.Д В.02.02	Техногенные грунты		ПК-2.1; ПК-2.2, ПК-2.3				

Б1.В.Д В.03.01	Медико-биологические основы охраны труда		ПК-2.1; ПК-2.2, ПК-2.3				
Б1.В.Д В.03.02	Опасные и вредные производственные факторы		ПК-2.1; ПК-2.2, ПК-2.3				
Б1.В.Д В.04.01	Региональные и муниципальные системы управления отходами			ПК-3.1; ПК-3.2, ПК-3.3			
Б1.В.Д В.04.02	Отходы как источник энергии			ПК-3.1; ПК-3.2, ПК-3.3			
Б1.В.Д В.05.01	Производственный экологический контроль и отчетность предприятий					ПК-5.1; ПК-5.2, ПК-5.3	
Б1.В.Д В.05.02	Производственный экологический мониторинг					ПК-5.1; ПК-5.2, ПК-5.3	
Блок 2	Вариативная часть						
Б2.О.02 .01(П)	Производственная практика	ПК-1.1; ПК-1.2, ПК-1.3	ПК-2.1; ПК-2.2, ПК-2.3	ПК-3.1; ПК-3.2, ПК-3.3	ПК-4.1; ПК-4.2, ПК-4.3	ПК-5.1; ПК-5.2, ПК-5.3	ПК-6.1; ПК-6.2, ПК-6.3
Б2.В.01 (Н)	Научно-исследовательская работа	ПК-1.1; ПК-1.2, ПК-1.3	ПК-2.1; ПК-2.2, ПК-2.3	ПК-3.1; ПК-3.2, ПК-3.3	ПК-4.1; ПК-4.2, ПК-4.3	ПК-5.1; ПК-5.2, ПК-5.3	ПК-6.1; ПК-6.2, ПК-6.3
Б2.О.01 .01(Пд)	Преддипломная практика/ Research work on the thesis	ПК-1.1; ПК-1.2, ПК-1.3	ПК-2.1; ПК-2.2, ПК-2.3	ПК-3.1; ПК-3.2, ПК-3.3	ПК-4.1; ПК-4.2, ПК-4.3	ПК-5.1; ПК-5.2, ПК-5.3	ПК-6.1; ПК-6.2, ПК-6.3
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	ПК-1.1; ПК-1.2, ПК-1.3	ПК-2.1; ПК-2.2, ПК-2.3	ПК-3.1; ПК-3.2, ПК-3.3	ПК-4.1; ПК-4.2, ПК-4.3	ПК-5.1; ПК-5.2, ПК-5.3	ПК-6.1; ПК-6.2, ПК-6.3