

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»



Образовательная программа утверждена
решился, ученого совета
Протокол № 30 от 21.02.2023 г.
Первый проректор

С.В. Нотова

Образовательная программа высшего образования
(краткое описание)

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направленность (профиль)

Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Год набора 2023

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

Заведующий кафедрой экологии

и природопользования, канд. тех. наук, доцент



М.Ю. Глуховская

Профессор кафедры экологии и

природопользования, д-р с-х. наук, доцент



Т.А. Гамм

от работодателей:

директор ООО «Сфера», канд. биол. наук



Н.А. Коршикова

Зам. директора ООО «Геоэксперт»

Э.Н. Семенников

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического управления



А.В. Зайцев

Общая характеристика образовательной программы

Направление подготовки - 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

Направленность (профиль) - «Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - магистр.

Области и сферы профессиональной деятельности:

01 Образование и наука (в сфере высшего образования, профессионального обучения и дополнительного профессионального образования в области подготовки кадров техносферной безопасности);

12 Обеспечение безопасности (в сфере противопожарной профилактики; предупреждения и тушения пожаров; охраны труда; в сфере защиты в чрезвычайных ситуациях);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере охраны труда; в сфере противопожарной профилактики; в сфере промышленной безопасности; в сфере защиты в чрезвычайных ситуациях).

Объекты профессиональной деятельности:

человек и опасности, связанные с его деятельностью;

опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, опасными природными явлениями;

опасные технологические процессы и производства;

методы и средства оценки опасностей, риска;

методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;

методы, средства и силы спасения человека.

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- научно-исследовательский;

- организационно-управленческий;

- экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский.

Выпускник, освоивший образовательную программу, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

самостоятельное выполнение научных исследований в области безопасности, планирование экспериментов, обработка, анализ и обобщение их результатов, математическое и машинное моделирование, построение прогнозов;

формулирование целей и задач научных исследований, направленных на повышение безопасности, создание новых методов и систем защиты человека и окружающей среды, определение плана, основных этапов исследований;

анализ патентной информации, сбор и систематизация научной информации по теме научно-исследовательской работы;

выбор метода исследования, разработка нового метода исследования; создание математической модели объекта, процесса исследования;

разработка и реализация программы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности;

планирование, реализация эксперимента, обработка полученных данных, формулировка выводов на основании полученных результатов, разработка рекомендаций по практическому применению результатов научного исследования; составление отчетов, докладов, статей на основании проделанной научной работы в соответствии с принятыми требованиями;

оформление заявок на патенты; разработка инновационных проектов в области безопасности, их реализация и внедрение;

организационно-управленческая деятельность:

организация деятельности по охране среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельности предприятий и региона в чрезвычайных условиях;

управление небольшими коллективами работников, выполняющих научные исследования;

участие в работе государственных органов исполнительной власти, занимающихся вопросами обеспечения безопасности;

обучение управленческого и руководящего состава предприятий и организаций требованиям безопасности;

участие в решении вопросов рационального размещения новых производств с учетом минимизации неблагоприятного воздействия на среду обитания;

расчет технико-экономической эффективности мероприятий, направленных на повышение безопасности и экологичности производства и затрат на ликвидацию последствий аварий и катастроф для принятия обоснованных экономических решений;

участие в разработке социально-экономических программ развития города, района, региона и их реализация;

участие в разработке нормативно-правовых актов;

осуществление взаимодействия с государственными органами исполнительной власти по вопросам обеспечения экологической, производственной, промышленной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях;

разработка организационно-технических мероприятий в области безопасности и их реализация, организация и внедрение современных систем менеджмента техногенного и профессионального риска на предприятиях и в организациях;

участие в качестве технического эксперта в коммерческой реализации и закупке систем защиты, новых проектных и конструкторских разработок, связанных с направлением профиля, с учетом знания конъюнктуры рынка и проведением маркетинговых работ на рынке сбыта;

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

научное сопровождение экспертизы безопасности новых проектных решений и разработок, участие в разработке разделов безопасности технических регламентов и их нормативно-правовом сопровождении;

проведение мониторинга, в том числе регионального и глобального, составление краткосрочного и долгосрочного прогноза развития ситуации на основании полученных данных;

участие в аудиторских работах по вопросам обеспечения производственной, промышленной и экологической безопасности объектов экономики;

организация и осуществление мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов,

отдельных производственных подразделений и предприятия в целом; осуществление надзора за соблюдением требований безопасности, проведение профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания;

проведение экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и производственно-территориальных комплексов.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
универсальными компетенциями (УК):	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
	УК-1-В-1 Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения
	УК-1-В-2 Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий
	УК-1-В-3 Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и

Код	Наименование
	определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	УК-2-В-1 Знает методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта
	УК-2-В-2 Умеет разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ
	УК-2-В-3 Владеет навыками: разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
	УК-3-В-1 Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами
	УК-3-В-2 Умеет разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту
	УК-3-В-3 Владеет методами организации и управления коллективом, планированием его действий
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	УК-4-В-1 Знает современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации
	УК-4-В-2 Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения
	УК-4-В-3 Владеет методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	УК-5-В-1 Знает сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь
	УК-5-В-2 Умеет поддерживать взаимопонимание между представителями различных культур и имеет навыки общения в мире культурного многообразия
	УК-5-В-3 Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	УК-6-В-1 Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки
	УК-6-В-2 Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты
	УК-6-В-3 Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни
общепрофессиональными компетенциями (ОПК):	
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы
	ОПК-1-В-1 Знает содержание математических дисциплин, составляющих теоретическую основу профессиональной подготовки в области техносферной безопасности

Код	Наименование
	ОПК-1-В-2 Умеет решать профессиональные задачи в области техносферной безопасности, используя фундаментальные знания
	ОПК-1-В-3 Владеет навыками решения сложных и проблемных задач в области техносферной безопасности с применением фундаментальных знаний
ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
	ОПК-2-В-1 Знает методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
	ОПК-2-В-2 Умеет разрабатывать стратегию действий в области техносферной безопасности, принимать конкретные решения для ее реализации
	ОПК-2-В-3 Владеет методиками постановки цели для решения профессиональных задач в области техносферной безопасности, определения способов ее достижения, разработки стратегии действий
ОПК-3	Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
	ОПК-3-В-1 Знает требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов
	ОПК-3-В-2 Умеет разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, составлять отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов
	ОПК-3-В-3 Владеет навыками приведения в соответствие требованиям и нормам стандартов разработанную научно-техническую документацию в области техносферной безопасности, формирование и оформление отчетов, публикаций, заявок на выдачу патентов с соблюдением требований ГОСТ
ОПК-4	Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
	ОПК-4-В-1 Знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения
	ОПК-4-В-2 Умеет анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения
	ОПК-4-В-3 Владеет навыками системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; средствами и методами профессиональной деятельности преподавателя
ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов
	ОПК-5-В-1 Знает законодательную, нормативно-распорядительную и нормативно-техническую документацию в сфере профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности; порядок разработки и организации экспертизы нормативных правовых актов
	ОПК-5-В-2 Умеет организовывать разработку нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности; работать по алгоритму при разработке нормативно-распорядительной и нормативно-технической документации
	ОПК-5-В-3 Владеет навыками методики организации разработки нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности; разработки и организации экспертизы нормативных правовых актов

Код	Наименование
профессиональными компетенциями (ПК):	
ПК*-1	Способен организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельностью предприятия в режиме чрезвычайной ситуации
	ПК*-1-В-1 Знает основные системы экспертизы безопасности промышленных объектов; основные системы промышленного мониторинга; принципы функционирования систем мониторинга; основные этапы планирования мероприятий по улучшению условий труда; основные принципы организации защиты населения и территорий от ЧС
	ПК*-1-В-2 Умеет организовывать проведение экспертизы безопасности промышленных объектов по алгоритму; организовывать оценку прямых и косвенных последствия чрезвычайных ситуаций и техногенных аварий по алгоритму; организовывать работу коллектива инженерно-технических работников по проведению мониторинга безопасности по алгоритму; составлять отчетность о выполнении мероприятий по охране труда, основах экономики и бюджетирования, организации производства, труда и управления по алгоритму; работать по алгоритму при осуществлении оперативного (экстренного) реагирования при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
	ПК*-1-В-3 Владеет навыками сбора и обобщения информации для организации экспертизы безопасности на региональном и муниципальном уровнях по алгоритму; навыками применения соответствующих технологий и инструментальных средств по алгоритму; навыками оформления документов по вопросам охраны труда по алгоритму; навыками применения современных технологий организации оперативного управления ликвидацией чрезвычайных ситуаций по алгоритму; навыками прогнозирования медико-биологических последствий ЧС по алгоритму
ПК*-2	Способен осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях
	ПК*-2-В-1 Знает организационные основы конкретных мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера на объектах экономики, мероприятий по защите населения и окружающей среды от опасностей природного и техногенного характера
	ПК*-2-В-2 Умеет: формировать экспертное заключение по результатам оценки рисков в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, гражданской обороны на промышленном объекте; оптимизировать мероприятия по обеспечению безопасности функционирования опасных объектов и защиты населения и территорий от поражающих факторов при возникновении ЧС; оптимизировать мероприятия по обеспечению безопасности функционирования опасных объектов и защиты населения и территорий от поражающих факторов при возникновении ЧС
	ПК*-2-В-3 Владеет: методами управления безопасностью, контроля и прогнозирования последствий ЧС на территориях и объектах экономики; расчета потребности сил и средств для оказания помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях
ПК*-3	Способен осуществлять руководство проектной группой по разработке раздела по охране окружающей среды
	ПК*-3-В-1 Осуществляет руководство проектной группой и/или выполняет разделы по охране окружающей среды
	ПК*-3-В-2 Осуществляет сопровождение раздела по охране окружающей среды и иной сопутствующей документации при согласовании в соответствующих органах
ПК*-4	Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать систему экологического менеджмента в организации
	ПК*-4-В-1 Определяет фактические и потенциальные внешние экологические условия, включая природные катастрофы

Код	Наименование
	ПК*-4-В-2 Определяет экологические аспекты организации, принятые обязательства и связанные с ними риски и возможности
ПК*-5	Способен организовывать и осуществлять техническое руководство производством инженерно-экологических изысканий
	ПК*-5-В-1 Осуществляет планирование инженерно-экологических изысканий и техническое руководство выполнением инженерно-экологических изысканий
	ПК*-5-В-2 Умеет проводить мониторинг безопасности; определять показатели, частоту их измерений и критерии оценки
	ПК*-5-В-3 Владеет навыками разработки программ по повышению эффективности инженерно-экологических изысканий
ПК*-6	Способен организовывать систему мониторинга, измерений, анализа и проводить оценку экологических результатов деятельности организации
	ПК*-6-В-1 Уверенно осуществляет выбор показателей и планирование проведения оценки экологической эффективности деятельности организации
	ПК*-6-В-2 Использует системы управления базами данных для хранения, систематизации и обработки информации о результатах мониторинга, измерений, оценки экологической эффективности и внутренних аудитов системы экологического менеджмента
ПК*-7	Способен организовывать и осуществлять контроль за соблюдением требований безопасности производства
	ПК*-7-В-1 Знает принципы планирования программ мероприятий по обеспечению промышленной безопасности; положения и требования законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности опасных производственных объектов; меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов; требования к осуществлению производственного контроля (проверок) в области промышленной безопасности
	ПК*-7-В-2 Умеет осуществлять контроль выполнения требований промышленной безопасности и охраны труда работниками опасного производственного объекта; анализировать состояние промышленной безопасности на опасном производственном объекте; формировать отчеты внутреннего аудита в области промышленной безопасности; осуществлять сбор информации для отчетов в надзорные органы и организации
	ПК*-7-В-3 Владеет навыками контроля функционирования системы управления промышленной безопасностью в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области промышленной безопасности; контроля состояния средств коллективной защиты работников; организации и проведения комплексных и целевых проверок состояния промышленной безопасности на опасном производственном объекте, выявления опасных факторов на рабочих местах; анализа организационной структуры, технического оснащения организации, передового отечественного и зарубежного опыта в области промышленной безопасности

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников (Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7.09.2020 г. № 569н) и анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Форма обучения – очная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

Объем образовательной программы - 120 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

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

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

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

Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;
- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая

аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

л) Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе регулируется Положением о внутренней системе оценки качества образования.

Внутренняя система оценки качества образования осуществляется посредством: опроса и анкетирования заинтересованных сторон; внутреннего тестирования и т.п. (<http://sko.osu.ru/audit>)

При проведении внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе Университет привлекает как педагогических работников Университета, так и работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе может осуществляться в рамках мероприятий по независимой оценке качества высшего образования, проводимых Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки.

**Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО
20.04.01 Техносферная безопасность Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов**

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции					
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6
Блок Б1.Д	Обязательная часть							
	Методология научных исследований	1	+					
	Теория и практика управления проектами	1		+	+			
	Деловой иностранный язык	1				+		
	Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности	1				+	+	+
	Промышленная безопасность	2						
	Техносферные опасности	2						
	Мониторинг безопасности	1						
	Экспертиза безопасности	1						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Защита окружающей среды от техногенных воздействий в основных отраслях промышленности	2		+	+			
	Мониторинг территорий с высокой антропогенной нагрузкой	2						
	Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов	3						
	Системы управления охраной окружающей среды и природными ресурсами	3						
	Экологическое право и экономика промышленного природопользования региона	4						
	Информационные технологии в сфере безопасности	3						+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции					
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6
	Производственный экологический контроль	4						
	Экологическая безопасность	4						
	Чрезвычайные экологические ситуации в регионе	2						
	Экологические проблемы региона	2						
	Основы малоотходных или "чистых" технологических процессов, производств, территориально-производственных комплексов	3						
	Промышленно-транспортная экология в городах региона	3						
	Современные критерии оценки опасности промышленных предприятий	3						
	Современные проблемы науки в области защиты окружающей среды	3						
	Экологическое управление производственными процессами	3	+					
	Инженерно-экологические изыскания	3						
	Обязательная часть							
Блок Б2.П	Ознакомительная практика	1	+	+	+	+	+	+
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	2	+	+	+	+	+	+
	Научно-исследовательская работа	2, 3	+	+	+	+	+	+
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Преддипломная практика	4						
	Научно-исследовательская работа	4						

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
Блок Б1.Д	Обязательная часть						
	Методология научных исследований	1			+		
	Теория и практика управления проектами	1		+			
	Деловой иностранный язык	1					
	Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности	1			+		
	Промышленная безопасность	2		+	+		
	Техносферные опасности	2				+	+
	Мониторинг безопасности	1	+	+		+	+
	Экспертиза безопасности	1	+				+
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
	Защита окружающей среды от техногенных воздействий в основных отраслях промышленности	2					
	Мониторинг территорий с высокой антропогенной нагрузкой	2					
	Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов	3					
	Системы управления охраной окружающей среды и природными ресурсами	3					
	Экологическое право и экономика промышленного природопользования региона	4					
	Информационные технологии в сфере безопасности	3					
	Производственный экологический контроль	4					
	Экологическая безопасность	4					
	Чрезвычайные экологические ситуации в регионе	2					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции				
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
	Экологические проблемы региона	2					
	Основы малоотходных или "чистых" технологических процессов, производств, территориально-производственных комплексов	3					
	Промышленно-транспортная экология в городах региона	3					
	Современные критерии оценки опасности промышленных предприятий	3					
	Современные проблемы науки в области защиты окружающей среды	3					
	Экологическое управление производственными процессами	3					
	Инженерно-экологические изыскания	3					
	Обязательная часть						
Блок Б2.П	Ознакомительная практика	1	+	+	+	+	+
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	2	+	+	+	+	+
	Научно-исследовательская работа	2, 3	+	+	+	+	+
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						
	Преддипломная практика	4					
	Научно-исследовательская работа	4					

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции						
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7
Блок Б1.Д	Обязательная часть								
	Методология научных исследований	1							

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции						
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7
	Теория и практика управления проектами	1							
	Деловой иностранный язык	1							
	Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности	1							
	Промышленная безопасность	2							
	Техносферные опасности	2							
	Мониторинг безопасности	1							
	Экспертиза безопасности	1							
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
	Защита окружающей среды от техногенных воздействий в основных отраслях промышленности	2				+		+	+
	Мониторинг территорий с высокой антропогенной нагрузкой	2	+					+	
	Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов	3	+						+
	Системы управления охраной окружающей среды и природными ресурсами	3	+		+	+			
	Экологическое право и экономика промышленного природопользования региона	4		+			+	+	+
	Информационные технологии в сфере безопасности	3	+			+	+		
	Производственный экологический контроль	4	+			+		+	
	Экологическая безопасность	4			+				+
	Чрезвычайные экологические ситуации в регионе	2	+		+				
	Экологические проблемы региона	2			+	+			
	Основы малоотходных или "чистых" технологических	3		+	+				

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции						
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7
	процессов, производств, территориально-производственных комплексов								
	Промышленно-транспортная экология в городах региона	3		+	+				
	Современные критерии оценки опасности промышленных предприятий	3	+			+			
	Современные проблемы науки в области защиты окружающей среды	3				+			
	Экологическое управление производственными процессами	3			+	+			
	Инженерно-экологические изыскания	3					+	+	
	Обязательная часть								
Блок Б2.П	Ознакомительная практика	1							
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	2							
	Научно-исследовательская работа	2, 3							
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
	Преддипломная практика	4	+	+	+	+	+	+	+
	Научно-исследовательская работа	4	+	+	+	+	+	+	+