

Минобрнауки России

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

Образовательная программа утверждена
решением ученого совета
Протокол № 59 от 21.02.2025 г.

Первый проректор

С.В. Нотова



Образовательная программа высшего образования
(краткое описание)

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направленность (профиль)

Экологическая безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2025

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680, с изменениями от 26.11.2020 № 1456, от 19.07.2022 № 662, от 27.02.2023 № 208.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

Заведующий кафедрой экологии
и природопользования, канд. техн. наук, доцент



М.Ю. Глуховская

Профессор кафедры экологии и
природопользования, д-р с.-х. наук, доцент



Т.А. Гамм

от работодателей:

зав. отделом геоэкологии ФГБУН «Оренбургский федеральный
исследовательский центр УрО РАН»,
д-р геол.-минерал. наук, доцент



М.Ю. Нестеренко

Зам. директора ООО «Геоэксперт»

Э.Н. Семенников

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления



А.В. Зайцев

Общая характеристика образовательной программы

Направление подготовки - 20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.

Направленность (профиль) - «Экологическая безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - бакалавр.

Области и сферы профессиональной деятельности:

12 Обеспечение безопасности (в сфере экологической безопасности; в сфере защиты в чрезвычайных ситуациях);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере обращения с отходами; в сфере защиты в чрезвычайных ситуациях).

Объекты профессиональной деятельности:

- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- нормативные правовые акты по вопросам обеспечения техносферной безопасности;
- методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду.

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:

- участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов; комплексный анализ опасностей техносферы;
- участие в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты;
- подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам;

организационно-управленческий:

- обучение рабочих и служащих требованиям экологической безопасности;
- организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственных объектов;
- управление деятельностью промышленных объектов в чрезвычайных ситуациях;
- участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения экологической безопасности на уровне производственного объекта;
- планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации;
- осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности;

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

- выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;
- проведение оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения;
- участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы;
- определение зон повышенного техногенного риска.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
универсальными компетенциями (УК):	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач
	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
	УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач
	УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата
	УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта
	УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности
	УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта
	УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
	УК-3-В-1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
	УК-3-В-2 Генерирует идею, выбирает направление развития ее в проекте с учетом видовых характеристик и осуществляет социальное взаимодействие посредством распределения проектных ролей в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	УК-4-В-1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
	УК-4-В-2 Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Код	Наименование
	УК-5-В-1 Проявляет толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям
	УК-5-В-2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения
	УК-5-В-3 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	УК-5-В-4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
	УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	УК-7-В-1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, используя основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности
	УК-7-В-2 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-8-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
	УК-8-В-2 Использует приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды
	УК-8-В-4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
	УК-9-В-1 Понимает особенности развития человека с ограниченными возможностями здоровья
	УК-9-В-2 Демонстрирует готовность применять базовые дефектологические знания, принципы, методы в социальной и профессиональной сферах

Код	Наименование
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	УК-10-В-1 Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами; понимает содержание и логику поведения экономических субъектов; использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности
	УК-10-В-2 Взвешенно осуществляет выбор оптимального способа решения финансово-экономической задачи, с учетом интересов экономических субъектов, ресурсных ограничений, внешних и внутренних факторов
	УК-10-В-3 Понимает последствия принимаемых финансово-экономических решений в условиях сформировавшейся экономической культуры; способен, опираясь на принципы и методы экономического анализа, критически оценить свой выбор с учетом области жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
	УК-11-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества
	УК-11-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений
	УК-11-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности
общефессиональными компетенциями (ОПК):	
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека
	ОПК-1-В-1 Знает основные теоретические положения общенаучных и естественнонаучных дисциплин, принципиальных особенностей моделирования математических, физических и химических процессов, тенденции развития техники и информационных технологий при решении типовых задач в области техносферной безопасности
	ОПК-1-В-2 Умеет решать типовые задачи по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной и окружающей) согласно современным тенденциям развития техники и технологий в области техносферной безопасности
	ОПК-1-В-3 Владеет методологией моделирования возможных чрезвычайных ситуаций, возникновения опасностей и их предотвращения на промышленных объектах и окружающей среде с использованием измерительной и вычислительной техники, современных информационных технологий
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
	ОПК-2-В-1 Знает требования производственной и экологической безопасности при осуществлении профессиональной деятельности
	ОПК-2-В-2 Разрабатывает мероприятия по повышению экологической и производственной безопасности
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности
	ОПК-3-В-1 Знает действующую систему государственного управления и международные стандарты в области техносферной безопасности

Код	Наименование
	ОПК-3-В-2 Умеет применять нормативно - правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности
	ОПК-3-В-3 Владеет навыками подбора нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-4-В-1 Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-4-В-2 Использует для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии
	ОПК-4-В-3 Применяет навыки использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий
профессиональными компетенциями (ПК):	
ПК*-1	Способен осуществлять планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации
	ПК*-1-В-1 Знает основы ведения документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду
	ПК*-1-В-2 Осуществляет оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации
	ПК*-1-В-3 Осуществляет анализ и ведет документацию по результатам государственного и муниципального экологического надзора
ПК*-2	Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации
	ПК*-2-В-1 Умеет устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, осуществлять подготовку предложений по предупреждению негативных последствий
	ПК*-2-В-2 Проводит экономическое регулирование природоохранной деятельности организации
	ПК*-2-В-3 Владеет методами эколого-экономического обоснования планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации
ПК*-3	Способен контролировать выполнение требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия производственной деятельности организации
	ПК*-3-В-1 Знает нормативы допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении деятельности организации
	ПК*-3-В-2 Умеет использовать приборы и оборудование для контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности организации
	ПК*-3-В-3 Знает устройство и принцип действия очистных установок и сооружений
	ПК*-3-В-4 Обладает знаниями в области технологий и оборудования очистки промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и очистки сточных вод
	ПК*-3-В-5 Владеет методами использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности, специализированных информационных систем, программного обеспечения и баз данных
	ПК*-3-В-6 Осуществляет работы с программно-техническими средствами для создания системы автоматического контроля выбросов и сбросов и передачи информации в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду
ПК*-4	Способен обеспечивать соблюдение требований нормативных правовых актов в области экологической и санитарно- эпидемиологической безопасности при обращении с отходами

Код	Наименование
	ПК*-4-В-1 Умеет подбирать наилучшие доступные технологии в области обращения с отходами производства и потребления
	ПК*-4-В-2 Участвует в разработке предложений, направленных на формирование системного подхода к обращению с отходами производства и потребления
	ПК*-4-В-3 Способен участвовать в разработке программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в зоне влияния объектов по обращению с отходами
ПК*-5	Способен проводить мониторинг состояния окружающей среды
	ПК*-5-В-1 Умеет проводить экологическую оценку состояния поднадзорных территорий и анализировать возможность применения на них природоохранных технологий
	ПК*-5-В-2 Составляет прогнозные оценки влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных технологий
ПК*-6	Способен осуществлять контроль выполнения требований в области охраны окружающей среды
	ПК*-6-В-1 Осуществляет контроль накопления, утилизации, обезвреживания и размещения отходов в организации
	ПК*-6-В-2 Принимает участие в разработке и внедрении мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды
	ПК*-6-В-3 Проводит производственный экологический контроль и осуществляет подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды

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 4 года.

Объем образовательной программы - 240 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

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

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

не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата 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 бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата 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
20.03.01 Техносферная безопасность Экологическая безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях**

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции										
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
Блок Б1.Д	Обязательная часть												
	Философия	3	+				+						
	История России	2	+				+						
	Иностранный язык	1-3				+							
	Безопасность жизнедеятельности	4								+			+
	Физическая культура и спорт	6							+		+		
	Русский язык и культура речи	1				+							
	Право	3		+									+
	Основы российской государственности	1					+						
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	4		+	+		+	+					
	Тайм-менеджмент	1						+			+		
	Информатика	1	+										
	Информационные технологии и программирование	2	+										
	Анализ данных	3	+										
	Системы искусственного интеллекта	4											
	Математика	1-3	+										
	Физика	1, 2											
	Основы научной деятельности в сфере техносферной безопасности	3	+		+								
	Экология	1, 2								+			
	Химия	1, 2											
	Механика материалов и конструкций	3, 4											

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции										
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	1											
	Медико-биологические основы техносферной безопасности	2								+			
	Геоинформационный анализ и моделирование процессов в техносфере	3											
	Охрана труда	4											
	Конструкции защитных сооружений	3											
	Физико-химические процессы в техносфере	4								+			
	Основы токсикологии	2											
	Источники загрязнения техносферы	3, 4								+			
	Основы экономики и финансовой грамотности	4										+	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
	Актуальные направления инженерной защиты окружающей среды	5											
	Методы анализа и очистки выбросов в техносфере	7											
	Экология региона	6	+										
	Природопользование	5											
	Промышленная экология	8											
	Экологический мониторинг	5											
	Оценка воздействия на окружающую среду	5											
	Инженерная защита окружающей среды	6											
	Безопасность промышленных объектов	6											
	Геоэкосистемный мониторинг	6											

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции										
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
	Экологический менеджмент и экологическое аудирование	7											
	Экология города	5											
	Чрезвычайные экологические ситуации	5								+			
	Комплексная оценка источников выбросов в атмосферный воздух	5											
	Управление отходами производства и потребления	8											
	Экономика природопользования	7										+	
	Правовые основы обеспечения техносферной безопасности	6		+									
	Основы экологической отчетности	6											
	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	8											
	Эколого-территориальное проектирование	7	+										
	Введение в специальность	5	+		+								
	Общесфизическая подготовка	1-5							+				
	Спортивные игры	1-5							+				
	Методологические и исторические основы обеспечения экологической безопасности	6	+										
	Основные направления в области обеспечения экологической безопасности	6	+										
	Вода. Методы анализа и очистки	6											
	Проектирование систем водоснабжения	6											
	Основы биологии	5											
	Физиология человека	5											

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции										
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
	Разработка экологических проектов	8											
	Экологическая безопасность в проектной деятельности	8											
	Биологический мониторинг	7											
	Основы биоиндикации	7											
	Информационные технологии в управлении качеством окружающей среды	7											
	Геоинформационное картографирование	7											
	Методы оценки источников загрязнения окружающей среды и защита в чрезвычайных ситуациях	7								+			
	Защита окружающей среды в транспортно-дорожном комплексе	7											
	Производственный экологический контроль	6	+										
	Надзор и контроль в сфере безопасности	6	+										
	Проектирование полигонов для утилизации, обезвреживания, складирования и захоронения	8											
	Утилизация и переработка отходов производства и потребления	8											
	Обязательная часть												
Блок Б2.П	Ознакомительная практика	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Научно-исследовательская работа	7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6	+	+	+			+					
	Преддипломная практика	8	+							+		+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции			
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4
Блок Б1.Д	Обязательная часть					
	Философия	3				
	История России	2				
	Иностранный язык	1-3				
	Безопасность жизнедеятельности	4				
	Физическая культура и спорт	6				
	Русский язык и культура речи	1				
	Право	3				
	Основы российской государственности	1				
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	4				
	Тайм-менеджмент	1				
	Информатика	1				
	Информационные технологии и программирование	2				+
	Анализ данных	3				
	Системы искусственного интеллекта	4				+
	Математика	1-3	+			
	Физика	1, 2	+			
	Основы научной деятельности в сфере техносферной безопасности	3				
	Экология	1, 2		+		
	Химия	1, 2	+			
	Механика материалов и конструкций	3, 4	+			
	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	1	+			
	Медико-биологические основы техносферной безопасности	2		+		
	Геоинформационный анализ и моделирование процессов в техносфере	3	+		+	+

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции			
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4
	Охрана труда	4	+	+	+	
	Конструкции защитных сооружений	3	+	+		
	Физико-химические процессы в техносфере	4	+			
	Основы токсикологии	2	+	+		
	Источники загрязнения техносферы	3, 4		+		
	Основы экономики и финансовой грамотности	4				
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
	Актуальные направления инженерной защиты окружающей среды	5				
	Методы анализа и очистки выбросов в техносфере	7				
	Экология региона	6				
	Природопользование	5				
	Промышленная экология	8				
	Экологический мониторинг	5				
	Оценка воздействия на окружающую среду	5				
	Инженерная защита окружающей среды	6				
	Безопасность промышленных объектов	6				
	Геоэкологический мониторинг	6				
	Экологический менеджмент и экологическое аудирование	7				
	Экология города	5				
	Чрезвычайные экологические ситуации	5				
	Комплексная оценка источников выбросов в атмосферный воздух	5				

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции			
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4
	Управление отходами производства и потребления	8				
	Экономика природопользования	7				
	Правовые основы обеспечения техносферной безопасности	6				
	Основы экологической отчетности	6				
	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	8				
	Эколого-территориальное проектирование	7				
	Введение в специальность	5				
	Общефизическая подготовка	1-5				
	Спортивные игры	1-5				
	Методологические и исторические основы обеспечения экологической безопасности	6				
	Основные направления в области обеспечения экологической безопасности	6				
	Вода. Методы анализа и очистки	6				
	Проектирование систем водоснабжения	6				
	Основы биологии	5				
	Физиология человека	5				
	Разработка экологических проектов	8				
	Экологическая безопасность в проектной деятельности	8				
	Биологический мониторинг	7				
	Основы биоиндикации	7				
	Информационные технологии в управлении качеством окружающей среды	7				

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции			
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4
	Геоинформационное картографирование	7				
	Методы оценки источников загрязнения окружающей среды и защита в чрезвычайных ситуациях	7				
	Защита окружающей среды в транспортно-дорожном комплексе	7				
	Производственный экологический контроль	6				
	Надзор и контроль в сфере безопасности	6				
	Проектирование полигонов для утилизации, обезвреживания, складирования и захоронения	8				
	Утилизация и переработка отходов производства и потребления	8				
	Обязательная часть					
Блок Б2.П	Ознакомительная практика	4	+	+	+	
	Научно-исследовательская работа	7	+	+	+	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6				
	Преддипломная практика	8				

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции					
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6
Блок Б1.Д	Обязательная часть							
	Философия	3						
	История России	2						
	Иностранный язык	1-3						
	Безопасность жизнедеятельности	4						
	Физическая культура и спорт	6						
	Русский язык и культура речи	1						
	Право	3						
	Основы российской государственности	1						
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	4						
	Тайм-менеджмент	1						
	Информатика	1						
	Информационные технологии и программирование	2						
	Анализ данных	3						
	Системы искусственного интеллекта	4						
	Математика	1-3						
	Физика	1, 2						
	Основы научной деятельности в сфере техносферной безопасности	3						
	Экология	1, 2						
	Химия	1, 2						
	Механика материалов и конструкций	3, 4						
	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика	1						
	Медико-биологические основы техносферной безопасности	2						
	Геоинформационный анализ и моделирование процессов в техносфере	3						

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции					
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6
	Охрана труда	4						
	Конструкции защитных сооружений	3						
	Физико-химические процессы в техносфере	4						
	Основы токсикологии	2						
	Источники загрязнения техносферы	3, 4						
	Основы экономики и финансовой грамотности	4						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Актуальные направления инженерной защиты окружающей среды	5	+					
	Методы анализа и очистки выбросов в техносфере	7			+			+
	Экология региона	6	+		+			
	Природопользование	5	+	+				+
	Промышленная экология	8			+			+
	Экологический мониторинг	5					+	
	Оценка воздействия на окружающую среду	5					+	+
	Инженерная защита окружающей среды	6			+			+
	Безопасность промышленных объектов	6			+			+
	Геоэкосистемный мониторинг	6				+	+	
	Экологический менеджмент и экологическое аудирование	7	+				+	
	Экология города	5					+	
	Чрезвычайные экологические ситуации	5		+				
	Комплексная оценка источников выбросов в атмосферный воздух	5			+			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции					
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6
	Управление отходами производства и потребления	8				+		+
	Экономика природопользования	7		+				
	Правовые основы обеспечения техносферной безопасности	6				+		+
	Основы экологической отчетности	6	+		+			
	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	8			+			
	Эколого-территориальное проектирование	7			+			
	Введение в специальность	5	+		+			
	Общефизическая подготовка	1-5						
	Спортивные игры	1-5						
	Методологические и исторические основы обеспечения экологической безопасности	6	+		+			
	Основные направления в области обеспечения экологической безопасности	6	+		+			
	Вода. Методы анализа и очистки	6	+		+			
	Проектирование систем водоснабжения	6	+		+			
	Основы биологии	5		+				
	Физиология человека	5		+				
	Разработка экологических проектов	8	+		+	+		
	Экологическая безопасность в проектной деятельности	8	+		+	+		
	Биологический мониторинг	7					+	
	Основы биоиндикации	7					+	
	Информационные технологии в управлении качеством окружающей среды	7			+			

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции					
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6
	Геоинформационное картографирование	7			+			
	Методы оценки источников загрязнения окружающей среды и защита в чрезвычайных ситуациях	7			+			
	Защита окружающей среды в транспортно-дорожном комплексе	7			+			+
	Производственный экологический контроль	6						+
	Надзор и контроль в сфере безопасности	6						+
	Проектирование полигонов для утилизации, обезвреживания, складирования и захоронения	8				+		+
	Утилизация и переработка отходов производства и потребления	8				+		+
	Обязательная часть							
Блок Б2.П	Ознакомительная практика	4						
	Научно-исследовательская работа	7						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6	+	+	+	+	+	+
	Преддипломная практика	8	+	+	+	+	+	+