

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИТИ



(Н.А. Эклер)

27.08 2024 г.

**Матрица "Планируемые результаты освоения образовательной программы"  
20.03.01 Техносферная безопасность, профиль: Инженерная защита окружающей среды**

Индекс	Содержание	Знания	код	Умения	код	Владение опытом	код	Дисциплина
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	актуальных российских и зарубежных источников информации в сфере профессиональной деятельности; методов математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования	З-1	применять системный подход для решения поставленных задач; применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	У-1	поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; системного подхода для решения поставленных задач	В-1	Б1.О.10 Прикладная математика в инженерии и естествознании
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа	З-2	применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач	У-2	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	В-2	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	структуры ЭИОС университета; правил работы с различными подсистемами ЭИОС университета; методики поиска, сбора и обработки информации	З-3	ориентироваться в структуре ЭИОС университет; осуществлять поиск нормативных, методических и иных документов, связанных с образовательной деятельностью, на официальном сайте университета; использовать ресурсы АИС «Образовательный портал» в учебной деятельности; решать задачи учебной и профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ресурсов ЭОС университета; осуществлять самостоятельный поиск, анализ, систематизацию и обобщение учебной и научной литературы с использованием ЭБС, библиотеки университета	У-3	использования электронных образовательных и информационных ресурсов в образовательной и научно-исследовательской деятельности	В-3	ФТД.01 Основы работы в электронной информационно-образовательной среде

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	современных подходов к организации научных исследований и применение результатов исследований в практической деятельности; методов исследований, проектирования и проведения экспериментальных и расчетных работ; основных критериев правильности выбора темы научного исследования; правил оформления библиографического описания и правила обработки полученных данных	3-4	составлять реферативные описания научных статей; подбирать литературные источники для составления аналитического литературного обзора по теме исследования; обрабатывать результаты эксперимента, использовать математические модели; оформлять текстовый материал на компьютере с использованием спец. программ; формулировать цель и задачи, выделять объект и предмет исследования	У-4	применения аналитических и численных методов для анализа математических моделей; методов и методик оценки, аргументирования и формулирования выводов результатов исследования с использованием объективных данных справочной, научной и нормативной документации	В-4	Б1.О.34 Основы научных исследований
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	видов ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основных методов оценки разных способов решения задач; действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность	3-5	проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	У-5	разработки цели и задач проекта; оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; работы с нормативно-правовой документацией	В-5	Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)
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	видов ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основных методов оценки разных способов решения задач; действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность	3-6	проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	У-6	разработки цели и задач проекта; оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; работы с нормативно-правовой документацией	В-6	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	основные приемы и нормы социального взаимодействия; основных понятий и методов конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	3-7	устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	У-7	применения простейших методов и приемов социального взаимодействия и работы в команде	В-7	Б1.О.08 Основы деловой этики и корпоративной культуры
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	понятий и признаков команды, коллектива; этапов и технологии командообразования и их специфика; основ управления малой группой; основных приемов и норм социального взаимодействия в профессиональном коллективе	3-8	устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять стратегию и тактику формирования команды; осуществлять управление малой группой, применяя современные методы управления	У-8	организации совместной работы; распределения обязанностей и делегирования полномочий; простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде	В-8	Б1.В.20 Персональная эффективность
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	функций работника на производстве в области техносферной безопасности, охраны природной среды и ресурсосбережения	3-9	применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	У-9	осуществления профессиональных функций при работе в коллективе применительно к сфере своей деятельности	В-9	Б2.О.02(У) Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))

УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	основные приемы и нормы социального взаимодействия; основных понятий и методов конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	3-10	устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	У-10	применения простейших методов и приемов социального взаимодействия и работы в команде	В-10	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	принципов построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правил и закономерностей деловой устной и письменной коммуникации	3-11	вести на иностранном языке беседу-диалог общего характера, читать литературу по специальности с целью поиска информации без словаря, переводить тексты по специальности со словарем	У-11	чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках	В-11	Б1.О.03 Иностранный язык
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации	3-12	применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском языке	У-12	деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; составления суждения в межличностном деловом общении на русском языке	В-12	Б1.О.08 Основы деловой этики и корпоративной культуры
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации	3-13	практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	У-13	навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках	В-13	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	основ философии и основных этапов развития философской мысли; способов аргументации и особенностей ведения полемики; основных форм и законов мышления, видов и способов познавательной деятельности;	3-14	анализировать основные закономерности развития общества и структуру социального устройства; понимать значение своей профессии в общественной жизни и осознавать ее социокультурные основания; работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	У-14	использования философских методов при решении социальных и профессиональных задач ; анализа философских текстов	В-14	Б1.О.01 Философия
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	закономерностей и особенностей социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	3-15	осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому	У-15	использования важнейших достижений культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития	В-15	Б1.О.02 История (история России, всеобщая история)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	теоретических основ функционирования социального государства; сущности и принципов формирования гражданского общества; основных представлений о моделях взаимодействия государства и гражданского общества; традиций практики гражданской политики, гражданского самоуправления и ответственности в истории Российского государства и в настоящее время	3-16	использовать основные направления и приоритеты социальной политики государства при анализе социальных проблем населения; анализировать общественные ситуации, процессы, явления на основе знаний о функционировании социального государства и формировании гражданского общества	У-16	адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	В-16	Б1.О.06 Основы социального государства и гражданское общество

УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	3-17	понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	У-17	простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	В-17	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	современных проблем, возникающих во взаимоотношениях общества и природы ; основных приемов эффективного управления собственным временем	3-18	эффективно планировать и контролировать собственное время; самостоятельно работать с первоисточниками технической информации	У-18	приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; применения логико-дедуктивным методом при обсуждении проблем техносферной безопасности	В-18	Б1.О.33 Введение в специальность
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	основных приемов эффективного управления собственным временем; основных методик самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	3-19	самостоятельно организовать профессиональную деятельность на рынке труда, товаров и услуг, учитывая принципы маркетинга; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	У-19	управления собственным временем; приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; саморазвития и самообразования в течение всей жизни	В-19	Б1.В.19 Технология трудоустройства и планирования карьеры
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	3-20	эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	У-20	методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни	В-20	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	психологических основ профессиональной деятельности; методов диагностики и самодиагностики; правовых гарантий инвалидам в области социальной защиты и образования	3-21	использовать новые методы исследования диагностики и самодиагностики личности	У-21	диагностики и самодиагностики профессиональной деятельности	В-21	ФТД.02 Адаптация обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательном пространстве вуза
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	научно-практических основ физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни	3-22	использовать систему практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке); самостоятельно работать с научной, учебной, справочной и учебно-методической литературой, выделять главное в прочитанном, формулировать вопросы по существу обсуждаемой проблемы	У-22	применения понятийного аппарата дисциплины; физкультурно-спортивной деятельности; личной гигиены	В-22	Б1.О.05 Физическая культура и спорт
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества	3-23	применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	У-23	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	В-23	Б1.В.ДВ.11.01 Общая и прикладная физическая подготовка

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества	3-24	применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	У-24	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	В-24	Б1.В.ДВ.11.02 Прикладная физическая подготовка (по видам спорта)
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества	3-25	применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	У-25	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	В-25	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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	классификации и источников чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причин, признаков и последствий опасностей, способов защиты от чрезвычайных ситуаций	3-26	поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	У-26	навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	В-26	Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности
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	принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	3-27	оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	У-27	и основными методами защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; навыками обучения персонала способам защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	В-27	Б1.О.31 Производственная безопасность
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	классификации и источников чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причин, признаков и последствий опасностей, способов защиты от чрезвычайных ситуаций	3-28	поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	У-28	навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	В-28	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	понятия инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенностей применения дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	3-29	планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	У-29	взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	В-29	Б1.О.07 Особенности взаимодействия с лицами с ОВЗ
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	понятия инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенностей применения дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах	3-30	планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	У-30	взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	В-30	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	основных проблем техносферной безопасности	3-31	составлять технические задания на основании необходимых количественных показателей	У-31	работы с нормативно-технической документацией в области техносферной безопасности	В-31	Б1.О.30 Управление техносферной безопасностью
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	сути экономических явлений и процессов рыночной регулируемой экономики на микро и макроуровнях; основных закономерностей экономической жизни современного общества	3-32	выполнять экономические расчеты различных показателей на микро- и макроуровне; оценивать степень риска продуктов и услуг финансовых институтов и на основании этого принимать обоснованные экономические решения	У-32	анализа рынков товаров, услуг, труда и капитала; применения современных методик расчета и анализа экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне	В-32	Б1.В.14 Экономика
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	основных закономерностей рационального природопользования	3-33	оценивать величину ущерба от нерационального использования природных ресурсов и окружающей среды	У-33	использования методики определения величины платы за используемые ресурсы и загрязнение окружающей среды	В-33	Б1.В.15 Экономическая эффективность использования природных ресурсов
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	законодательства РФ в области экономической и финансовой грамотности и систему финансовых институтов в РФ; порядка действий в случае аварийных ситуаций	3-34	проводить измерения уровней опасностей в среде обитания; проектировать производственный процесс с точки зрения создания безопасной комфортной среды	У-34	грамотно определять финансовые цели в различных областях жизнедеятельности на основе сбора и анализа финансовой информации	В-34	Б1.В.18 Управление охраной труда в организации
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	законодательства РФ в области экономической и финансовой грамотности и систему финансовых институтов в РФ; порядка действий в случае аварийных ситуаций	3-35	проводить измерения уровней опасностей в среде обитания; проектировать производственный процесс с точки зрения создания безопасной комфортной среды	У-35	грамотно определять финансовые цели в различных областях жизнедеятельности на основе сбора и анализа финансовой информации	В-35	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	3-36	планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме	У-36	взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции	В-36	Б1.О.32 Антикоррупционное законодательство и политика
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	3-37	планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме	У-37	взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции	В-37	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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	современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности	3-38	работать в операционно й системе WINDOWS, со справочными средствами, с приложениям; разработать алгоритм, математическую, информационную модель задачи; выбрать рациональный алгоритм решения задачи	У-38	решения типовых задач в области профессиональной деятельности с учетом современных тенденций развития информационных технологий	В-38	Б1.О.09 Информатика
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	основных понятий, законов и моделей механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, статистической физики и термодинамики	3-39	использовать законы и методы физики при решении профессиональных задач; решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа	У-39	использования физических законов при анализе и решении проблем техносферной безопасности	В-39	Б1.О.11 Физика

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	современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности; математическую сущность основных физико-химических процессов, лежащих в основе функционирования техносферы	3-40	учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	У-40	решения типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека, с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности	В-40	Б1.О.12 Гидрогазодинамика
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	современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности ; степеней влияния теплофизических процессов на окружающую среду	3-41	решать типовые задачи в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека, с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности	У-41	решения типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека, с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности	В-41	Б1.О.13 Теплофизика
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	основных законов естественнонаучных дисциплин, физической сущности явлений, относящихся к механическому движению; основных понятий, теорем, законов и принципов механики для тел и систем, находящихся в состоянии покоя и движения; основных методов и приемов исследования равновесия и движения тел	3-42	выбирать и использовать общие законы и методы механики; методы расчета; составлять уравнения равновесия и определять реакции связей, наложенных на данное материальное тело	У-42	применения аналитических и численных методов для анализа математических моделей; решения механико-математических задач, возникающих при моделировании, проектировании и эксплуатации	В-42	Б1.О.14 Теоретическая механика
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	принципов подготовки проектно-конструкторской документации разрабатываемых изделий и устройств, в т.ч. с применением систем автоматического проектирования (САПР); основных стандартов единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и принципов работы с графической документацией	3-43	пользоваться специализированными информационно-справочными системами; выполнять графические работы по заданным условиям с использованием аналитических и практических методов курса, анализировать их результаты и подготавливать к отчетам	У-43	самостоятельного чтения и анализа графической документации; самостоятельной разработки и использования графической документации в границах своей профессиональной деятельности	В-43	Б1.О.15 Инженерная и компьютерная графика
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	аппаратных и программных средств ГИС ; основных группы ПО в ГИС; основных источники информации по ДЗЗ; принципов работы системы GPS; методов пространственного анализа закономерностей в ГИС	3-44	разработать алгоритм, математическую, информационную модель задачи; выбрать рациональный алгоритм решения задачи	У-44	работы с GPS-навигаторами для решения профессиональных задач	В-44	Б1.О.16 Геоинформационные системы в техносферной безопасности
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	современных подходов к организации научных исследований и применения результатов исследований в практической деятельности; основных законов химии и закономерности протекания химических процессов	3-45	применять химические теории и законы для объяснения процессов в живой и неживой природе; применять на практике знания, необходимые для решения типовых задач профессиональной деятельности	У-45	использования предметных знаний и умений для объяснения явлений окружающего мира	В-45	Б1.О.17 Общая и неорганическая химия

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	свойств основных видов химических веществ и классов химических объектов; основных понятий, законов и моделей химических систем; о современных достижениях в области органической химии	З-46	применять химические теории и законы для объяснения процессов в живой и неживой природе; определять основные физические характеристики органических веществ; проводить очистку веществ в лабораторных условиях	У-46	экспериментального исследования в органической химии (планирование, постановка и обработка эксперимента) и методами выделения и очистки органических веществ	В-46	Б1.О.18 Органическая химия
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	особенностей проявления физико-химических закономерностей обеспечения безопасности человека и окружающей среды; теоретических основ физической химии в профессиональной деятельности	З-47	анализировать и применять закономерности и уравнения физической химии, а также проводить лабораторный эксперимент и расчёты по химическим формулам и уравнениям; применять основные законы и закономерности физической химии при обосуждении результатов химического и физико-химического эксперимента; выявлять физико-химические закономерности в исследуемых системах; решать типовые задачи по физической химии; применять теоретические знания математики и физики для решения практических задач	У-47	безопасной работы с физико-химическими приборами, оборудованием, химическими веществами; проведения химического и физико-химического эксперимента и оформления его результатов; навыком получения новых теоретических знаний, необходимых для решения профессиональных задач	В-47	Б1.О.19 Физическая химия
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	основных средств исследования; современных подходов к организации научных исследований и применение результатов исследований в практической деятельности	З-48	выбирать методологический аппарат материаловедения при решении профессиональных задач; определять назначение технологии обработки металлов в проектной деятельности; выбирать стали и сплавы для проектируемых изделий	У-48	подбора оборудования и технологии, определять назначение технологии обработки металлов в проектной деятельности; определения назначения технологий обработки металлов в проектной деятельности	В-48	Б1.О.20 Материаловедение
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	основных объектов изучения связанных с конкретной областью специальной подготовки и методологического аппарата их исследования и проведения экспериментальных работ	З-49	пользоваться специализированными информационно-справочными системами в области технико-технологических характеристик материалов, деталей и основных узлов оборудования, применяемых в промышленном производстве; выполнять расчетно-проектные работы по заданным условиям с использованием аналитических и практических методов курса, обрабатывать их результаты и делать выводы	У-49	самостоятельного назначения технических условий при расчете схем элементов технологического оборудования; самостоятельного проектирования и расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности при решении профессиональных задач с целью обеспечения качественного и безопасного учебного процесса и своей профессиональной деятельности	В-49	Б1.О.21 Соппротивление материалов

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	законодательных и нормативных правовых актов, методических материалов по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством; систем качества, порядка их разработки, сертификации, внедрения и проведения аудита; основных объектов и методов, связанных с конкретной областью специальной подготовки	3-50	выбирать методологический аппарат метрологии, стандартизации и сертификации при решении профессиональных задач; применять способы анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами; выполнять расчетно-проектные работы по заданным условиям с использованием аналитических и практических методов курса, обрабатывать их результаты и делать выводы	У-50	применения законодательных и нормативно правовых актов, методических материалов по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством; использования расчетов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности при решении профессиональных задач с целью обеспечения учебного процесса и своей профессиональной деятельности; применения методов и средств контроля качества продукции, организацией и технологией стандартизации и сертификации продукции, правилами проведения контроля, испытаний и приемки продукции	В-50	Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация
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	основ концепции управления безопасностью производств с учётом оценки рисков этой деятельности; методологии оценки технических систем и техногенного риска; нормативной и правовой документации по промышленной безопасности; происхождения и совокупного действия техногенных и природных опасностей, минимизации действия опасностей и основ защиты от них	3-51	оценивать негативные последствия реализованных опасностей в процессе производственной деятельности; применять методы и приёмы исследования рисков, порождённых отказами технических систем ; проводить оценку риска отказа технических систем и последствий таких отказов; использовать дерево исходов для оценки надёжности операторской деятельности	У-51	проведения анализа рисков; построения дерева отказов и неработоспособных состояний; применения на практике теоретических положений в области надежности функционирования систем, а также риска возникновения техногенных аварий и катастроф	В-51	Б1.О.27 Надежность технических систем и техногенный риск
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	особенностей организации рабочего места, безопасной эксплуатации оборудования и инструментов, в соответствии с инструкциями и регламентами; средств и методов повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов	3-52	эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; анализировать и систематизировать информацию по вопросам обеспечения безопасности персонала на предприятии	У-52	применения методики оценки экологичности применяемых на предприятии технологий и основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; обучения персонала и населения способам защиты в чрезвычайных ситуациях	В-52	Б1.О.31 Производственная безопасность
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	методы планирования и самоконтроля профессиональной деятельности	3-53	применять понятийно-категориальный аппарат и основные законы гуманитарных и социальных наук к задачам профессиональной деятельности	У-53	владения культурой безопасности и рискориентированным мышлением	В-53	Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)
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	современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности; математическую сущность основных физико-химических процессов, лежащих в основе функционирования техносферы	3-54	учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	У-54	решения типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека, с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности	В-54	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	иерархии природных систем и особенности их структурно-функциональной организации; основных законов экологии	3-55	использовать методологический аппарат экологии при решении профессиональных задач; использовать экологические закономерности при прогнозных оценках состояния природной среды; использовать методы статистической обработки результатов при диагностике состояния природной среды	У-55	применения экономического механизма природопользования при решении задач техносферной безопасности	В-55	Б1.О.23 Экология
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	основных физико-географических понятий; сущности главных процессов, происходящих в географической оболочке; строения компонентов географической оболочки литосферы, атмосферы, гидросферы, биосферы	3-56	анализировать специальные карты и работать с ними; составлять физико – географическую характеристику объекта; описывать физические свойства минералов и горных пород и пользоваться определителями	У-56	применения понятийно – категориального аппарата; работы с определителями и метеоприборами	В-56	Б1.О.24 Науки о Земле
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	механизма воздействия опасных факторов различной природы на организм человека, способы профилактики и защиты от опасных факторов; классификацию опасных факторов, их природу и характеристики, источники, свойства; порядка действий в случае аварийных ситуаций	3-57	использования способов профилактики и защиты человека от опасных факторов; оценивать возможный риск появления локальных опасных и чрезвычайных ситуаций, применять своевременные меры по ликвидации их последствий	У-57	идентификации опасных, вредных и поражающих факторы среды обитания и оценки их уровня на соответствие нормативным требованиям; эффективного применения средств экобиозащиты от негативных воздействий; разработки мероприятий по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности	В-57	Б1.О.28 Медико-биологические основы безопасности
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	иерархии природных систем и особенности их структурно-функциональной организации	3-58	составлять технические задания на основании необходимых количественных показателей	У-58	работы с нормативно-технической документацией в области техносферной безопасности	В-58	Б1.О.30 Управление техносферной безопасностью
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	способов и методов принятия решений при обеспечении техносферной безопасности в пределах своих полномочий; основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; принципов организации охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	3-59	собирать и использовать информацию для принятия решений в области техносферной безопасности, охраны природной среды и ресурсосбережения; применять полученные знания в области защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; идентифицировать риски на предприятии, определять и характеризовать опасные зоны приемлемого риска	У-59	контроля состояния окружающей среды в районе расположения организации ; оценки соответствия наблюдаемых уровней негативных воздействий нормативным уровням допустимых воздействий на человека и окружающую среду; определять опасные, чрезвычайно опасные зоны и зоны приемлемого риска	В-59	Б2.О.02(У) Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	иерархии природных систем и особенности их структурно-функциональной организации; основных законов экологии	3-60	использовать методологический аппарат экологии при решении профессиональных задач; использовать экологические закономерности при прогнозных оценках состояния природной среды; использовать методы статистической обработки результатов при диагностике состояния природной среды	У-60	применения экономического механизма природопользования при решении задач техносферной безопасности	В-60	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	основ идентификации источников опасностей на предприятиях и определения уровней опасностей; приоритетности задач по сохранению жизни и здоровья человека; происхождения совокупного действия техногенных и природных опасностей для зонирования	3-61	принимать проектные или иные решения для обеспечения защиты человека и среды обитания; ориентироваться в основных методах и системах обеспечения безопасности; использовать принципы минимизации действия опасностей на основе защиты от них; применять существующие виды мониторинга опасностей в профессиональной деятельности	У-61	обоснованного выбора устройств, систем и методов защиты человека и природной среды от опасностей; применения абстрактного мышления в области построения сложных технических систем; работы с нормативно-технической документацией в области техносферной безопасности; участия в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленных объектах	В-61	Б1.О.25 Ноксология
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	основных правовых инструментов охраны окружающей среды; разрешительной системы (лицензирование); принципов и порядка проведения экологической экспертизы; экологических платежей (налоги и сборы); основ экологического аудита, страхования; юридической ответственности за экологические правонарушения; процедуры проведения административного производства правонарушения; основ проведения заседания арбитражных судов и общей юрисдикции	3-62	работать в консультационной плановой системе с традиционными отраслями права, регулирующими использование природных ресурсов, т.е. земельного, горного, водного и лесного права; увязывать экологическое право с другими правовыми конструкциями, институтами (уголовным правом)	У-62	анализа нормативных актов, регулирующих отношения в сфере окружающей среды; пользования профессиональной лексикой; работы с законодательными и нормативными документами	В-62	Б1.О.26 Экологическое право
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	разрешительной системы (лицензирование); юридической ответственности за экологические правонарушения; основ международного права охраны окружающей среды	3-63	пользоваться справочными правовыми системами; работать в коллективе при составлении правовых документов	У-63	применения основных правовых инструментов охраны окружающей среды	В-63	Б1.О.29 Надзор и контроль в сфере безопасности
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	методы осуществления профессиональной деятельности с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	3-64	осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	У-64	методами осуществления профессиональной деятельности с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	В-64	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	тенденций развития ПО в ГИС; современных подходов к организации научных исследований и применение результатов исследований в практической деятельности	3-65	пользоваться ПО ГИС (на примере QGIS); использовать ГИС для анализа и управления процессом техносферной безопасности	У-65	работы в ПО ГИС (на примере QGIS); работы с ДДЗ; использования ПО ГИС (на примере QGIS) для решения профессиональных задач	В-65	Б1.О.16 Геоинформационные системы в техносферной безопасности
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	тенденций развития ПО в ГИС; современных подходов к организации научных исследований и применение результатов исследований в практической деятельности	3-66	пользоваться ПО ГИС (на примере QGIS); использовать ГИС для анализа и управления процессом техносферной безопасности	У-66	работы в ПО ГИС (на примере QGIS); работы с ДДЗ; использования ПО ГИС (на примере QGIS) для решения профессиональных задач	В-66	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Демонстрирует комплексные знания и системное понимание анализа проблем и выбора методов идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	принципов проектирования городов и планировочную организацию города, закономерностей формирования систем расселения	3-67	формировать систему управленческих решений по оптимизации городского пространства	У-67	комплексной оценки территории города и территориального планирования	В-67	Б1.В.01 Урбанистика

ПК-1	Демонстрирует комплексные знания и системное понимание анализа проблем и выбора методов идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	основ организации деятельности аналитической службы, аналитического контроля технологических процессов; теоретических основ аналитической химии, типов реакций в аналитической химии, основных стадий аналитического процесса при качественном и количественном анализе вещества	3-68	планировать аналитический процесс, обрабатывать, представлять и интерпретировать полученные результаты; использовать современные технологии сбора и обработки экспериментальных данных для решения профессиональных задач	У-68	использования системы знаний об основных понятиях, закономерностях и инструментах аналитической химии, необходимых для решения профессиональных задач; применения техники аналитических операций при качественном и количественном химическом анализе вещества, способами химических расчетов для решения типовых аналитических задач	В-68	Б1.В.02 Аналитическая химия
ПК-1	Демонстрирует комплексные знания и системное понимание анализа проблем и выбора методов идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	свойств основных видов химических веществ и классов химических объектов; основных понятий, законов и моделей химических систем; современных достижений в области органической химии	3-69	определять основные физические характеристики органических веществ	У-69	экспериментального исследования в коллоидной химии (планирование, постановка и обработка эксперимента); проведения очистки веществ в лабораторных условиях	В-69	Б1.В.03 Коллоидная химия
ПК-1	Демонстрирует комплексные знания и системное понимание анализа проблем и выбора методов идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	основных понятий о процессах горения и взрыва; основ химической термодинамики и кинетики; физико-химических законов и процессов передачи тепла, кинетики химических реакций окисления	3-70	анализировать и оценивать степень пожаро- и взрывоопасности веществ и технологических процессов	У-70	безопасной работы в химической лаборатории и умением обращаться с едкими, ядовитыми, легколетучими, горючими соединениями, работы с горелками, спиртовками и электрическими нагревательными приборами	В-70	Б1.В.04 Теория горения и взрыва
ПК-1	Демонстрирует комплексные знания и системное понимание анализа проблем и выбора методов идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	методов анализа безопасности и способов обеспечения экологичности производственных процессов и объектов	3-71	использовать знания базовых основ методов, приемов и технологий для исследования и анализа проблем и выбора методов идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	У-71	оценки воздействия на окружающую среду отраслей перерабатывающей промышленности	В-71	Б1.В.06 Экологические проблемы перерабатывающей промышленности
ПК-1	Демонстрирует комплексные знания и системное понимание анализа проблем и выбора методов идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	методы идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	3-72	оценить воздействие на окружающую среду горнодобывающих и нефтехимических производств	У-72	идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	В-72	Б1.В.07 Экологические проблемы горнодобывающей и нефтехимической промышленности
ПК-1	Демонстрирует комплексные знания и системное понимание анализа проблем и выбора методов идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	основных источников получения электроэнергии	3-73	оценить воздействие на окружающую среду от объектов энергетики	У-73	разработки природоохранных мероприятий	В-73	Б1.В.08 Экологические проблемы энергетики
ПК-1	Демонстрирует комплексные знания и системное понимание анализа проблем и выбора методов идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	структурно-функциональной организации природного комплекса и их пространственной приуроченности; основных проблем экологии природных комплексов в экономических районах РФ	3-74	использовать методы статистической обработки результатов при нормировании природной среды	У-74	идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	В-74	Б1.В.09 Экология природных комплексов
ПК-1	Демонстрирует комплексные знания и системное понимание анализа проблем и выбора методов идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	понятий ПДВ, ПДК; методов анализа безопасности и способов обеспечения экологичности окружающей среды	3-75	использовать знания базовых основ методов, приемов и технологий для исследования и анализа проблем и выбора методов идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	У-75	применения основных приёмов химического анализа	В-75	Б1.В.10 Методы исследования и контроля окружающей среды
ПК-1	Демонстрирует комплексные знания и системное понимание анализа проблем и выбора методов идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	особенностей городской среды и методов экологической компенсации урбанизированных территорий	3-76	решать природоохранные проблемы урбанизированных территорий	У-76	комплексной оценки состояния городской среды	В-76	Б1.В.ДВ.01.01 Урбэкология

ПК-1	Демонстрирует комплексные знания и системное понимание анализа проблем и выбора методов идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	методов анализа безопасности и способы обеспечения экологичности производственных процессов и объектов	З-77	принимать решения по обеспечению экологичности производственных процессов и объектов в пределах профессиональных функций	У-77	применения экологического инструментария для анализа производственной среды в целях обеспечения безопасности людей и прогнозных оценок	В-77	Б1.В.ДВ.01.02 Экология техносферы
ПК-1	Демонстрирует комплексные знания и системное понимание анализа проблем и выбора методов идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	методов решения задач обработки и анализа больших данных, возможности высокопроизводительных вычислительных систем, технологии распределенных вычислений, методы и модели Data Mining	З-78	разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели прикладных задач анализа больших данных	У-78	применения программных систем, предназначенных для анализа больших данных	В-78	Б1.В.ДВ.09.02 Основы проектирования и анализа баз данных
ПК-1	Демонстрирует комплексные знания и системное понимание анализа проблем и выбора методов идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	методов анализа безопасности и способов обеспечения экологичности производственных процессов и объектов	З-79	пользоваться глобальными информационными ресурсами; правильно читать графическую информацию	У-79	использования комплекса знаний и методов идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	В-79	Б1.В.ДВ.09.03 Системный анализ и моделирование процессов
ПК-1	Демонстрирует комплексные знания и системное понимание анализа проблем и выбора методов идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	теоретических основ методов и процессов инженерной защиты окружающей среды от факторов антропогенного воздействия	З-80	решать профессиональные задачи, систематизировать и оформлять полученные сведения	У-80	отбора и подготовки проб для проведения анализа; разработки рекомендаций для защиты человека и окружающей среды от опасностей	В-80	Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)
ПК-1	Демонстрирует комплексные знания и системное понимание анализа проблем и выбора методов идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	основных техносферных опасностей, их особенностей, характера воздействия вредных и опасных факторов на окружающую среду и человека, методов их оценки и защиты от них	З-81	идентифицировать основные опасности для объектов окружающей среды, оценивать риск отрицательного воздействия планируемой деятельности на конкретной территории	У-81	оценки эффективности мероприятий инженерной защиты окружающей среды	В-81	Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)
ПК-1	Демонстрирует комплексные знания и системное понимание анализа проблем и выбора методов идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	методов анализа безопасности и способов обеспечения экологичности производственных процессов и объектов	З-82	использовать знания базовых основ методов, приемов и технологий для исследования и анализа проблем и выбора методов идентификации опасностей и оценки профессиональных и экологических рисков	У-82	оценки воздействия на окружающую среду отраслей перерабатывающей промышленности	В-82	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Принимает участие в выполнении научных исследований в области техносферной безопасности и охраны труда под руководством и в составе коллектива, сбора информации и ведении учета показателей, организации и проведении экспериментов, обработке и презентации полученных результатов	основных явлений и законов в электрических схемах; основных типов электротехнических устройств и области их применения; назначения основных электронных измерительных приборов; назначения основных электротехнических измерительных приборов, основных электрических характеристик основных электротехнических цепей	З-83	читать электрические и электронные схемы с условными обозначениями по ГОСТу; использовать различные электротехнические и электронные приборы; пользоваться основными электроизмерительными и радиоизмерительными приборами	У-83	использования современной терминологии, позволяющей самостоятельно изучать соответствующую литературу в объеме, достаточном для ее использования в профессиональной деятельности; владеть навыками распознавания известных физических явлений при анализе явлений и процессов в области электротехники и электроники	В-83	Б1.В.05 Электротехника, основы электроники и автоматика
ПК-2	Принимает участие в выполнении научных исследований в области техносферной безопасности и охраны труда под руководством и в составе коллектива, сбора информации и ведении учета показателей, организации и проведении экспериментов, обработке и презентации полученных результатов	современных подходов к организации научных исследований и применения результатов исследований в практической деятельности	З-84	планировать, анализировать и обобщать результаты эксперимента, формулировать выводы	У-84	выполнения расчетов по результатам анализа, проведения их статистической обработки; применения математических методов при решении типовых профессиональных задач	В-84	Б1.В.10 Методы исследования и контроля окружающей среды

ПК-2	Принимает участие в выполнении научных исследований в области техносферной безопасности и охраны труда под руководством и в составе коллектива, сбора информации и ведении учета показателей, организации и проведении экспериментов, обработке и презентации полученных результатов	вопросов экологической паспортизации объектов и технологий, экологических проблем энергетики и транспорта, путей их решения; состояния и тенденций изменения экологической обстановки в России, методов защиты от акустического, электромагнитного загрязнения, методов защиты атмосферы, гидросферы, почвенного покрова	3-85	рассчитывать экологические нормативы для предприятия (ПДВ, НДС, ПНООЛР), размеры платы предприятием за негативное воздействие на окружающую среду; выстраивать систему производственного экологического мониторинга	У-85	проведения экспериментов, обработки и презентации полученных результатов в области техносферной безопасности и охраны труда	В-85	Б1.В.ДВ.02.01 Промышленная экология
ПК-2	Принимает участие в выполнении научных исследований в области техносферной безопасности и охраны труда под руководством и в составе коллектива, сбора информации и ведении учета показателей, организации и проведении экспериментов, обработке и презентации полученных результатов	современные подходы к организации научных исследований и применение результатов исследований в практической деятельности; экологических проблем различных отраслей производства	3-86	использовать методы количественной оценки экологических рисков в условиях различных производств	У-86	проведения измерений уровней опасностей в производственной зоне	В-86	Б1.В.ДВ.02.02 Экология производства
ПК-2	Принимает участие в выполнении научных исследований в области техносферной безопасности и охраны труда под руководством и в составе коллектива, сбора информации и ведении учета показателей, организации и проведении экспериментов, обработке и презентации полученных результатов	особенностей организации и функционирования основных видов ООПТ: заповедник, национальный (природный) парк, заказник, памятник природы; основных категорий особо охраняемых природных территорий (ООПТ); основные критерии выбора территории для организации ООПТ; основных нормативных актов по ООПТ	3-87	применять знания экологии ООПТ при анализе системы ООПТ региона; использовать современное законодательство в решении проблем функционирования ООПТ	У-87	презентации ООПТ Республики Хакасия и Алтай-Саянского региона	В-87	Б1.В.ДВ.05.01 Особо охраняемые природные территории
ПК-2	Принимает участие в выполнении научных исследований в области техносферной безопасности и охраны труда под руководством и в составе коллектива, сбора информации и ведении учета показателей, организации и проведении экспериментов, обработке и презентации полученных результатов	теоретических основ ландшафтного планирования как инструмента функционально устойчивой организации территории; алгоритма планирования экологического каркаса территории	3-88	определять и использовать экологические критерии для ландшафтно-экологического районирования; осуществлять эколого-хозяйственную оценку района для выявления основных проблем природопользования	У-88	применения ландшафтно-экологического районирования при ландшафтном планировании территории; применения алгоритма планирования экологического каркаса территории	В-88	Б1.В.ДВ.05.02 Ландшафтное планирование
ПК-2	Принимает участие в выполнении научных исследований в области техносферной безопасности и охраны труда под руководством и в составе коллектива, сбора информации и ведении учета показателей, организации и проведении экспериментов, обработке и презентации полученных результатов	кадастров природных ресурсов, в том числе Хакасии; особенности ведения некоторых видов кадастров; законов и правил взаимодействия общества и природы	3-89	применять знания по различным аспектам кадастрового дела в своей профессиональной деятельности, обрабатывать и демонстрировать полученные результаты	У-89	прогнозирование последствий различных видов промышленного природопользования	В-89	Б1.В.ДВ.06.01 Кадастры природных ресурсов
ПК-2	Принимает участие в выполнении научных исследований в области техносферной безопасности и охраны труда под руководством и в составе коллектива, сбора информации и ведении учета показателей, организации и проведении экспериментов, обработке и презентации полученных результатов	особенностей структурно-функциональной организации естественных и антропогенных ландшафтов	3-90	использовать методы математической обработки результатов при прогнозных оценках состояния нарушенных ландшафтов	У-90	применения научного метода при решении задач охраны и рационального использования ландшафтов	В-90	Б1.В.ДВ.06.02 Естественные и антропогенные ландшафты

ПК-2	Принимает участие в выполнении научных исследований в области техносферной безопасности и охраны труда под руководством и в составе коллектива, сбора информации и ведении учета показателей, организации и проведении экспериментов, обработке и презентации полученных результатов	методов выполнения научных исследований, сбора информации, ведения учёта показателей, организации и проведения экспериментов, обработки и презентации полученных результатов в области техносферной безопасности и охраны труда	3-91	собирать информацию, вести учёт показателей, организовывать и проводить эксперименты, обрабатывать и демонстрировать полученные результаты в области техносферной безопасности и охраны труда	У-91	выполнения научных исследований, сбора информации, ведения учёта показателей, организацией и проведением экспериментов, обработкой и презентацией полученных результатов в области техносферной безопасности и охраны труда	В-91	Б1.В.ДВ.10.01 Основы интеллектуальной собственности
ПК-2	Принимает участие в выполнении научных исследований в области техносферной безопасности и охраны труда под руководством и в составе коллектива, сбора информации и ведении учета показателей, организации и проведении экспериментов, обработке и презентации полученных результатов	современных подходов к организации научных исследований и применение результатов исследований в практической деятельности	3-92	самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной, структурированной для выполнения профессиональной деятельности; объяснять основные наблюдаемые техногенные явления и эффекты с позиции фундаментальных физических, химических и математических взаимодействий	У-92	получения профессиональной информации из различных типов источников; самостоятельной работы в ходе проведения экспериментальных исследований и обработке результатов; применять графическую информацию в решении профессиональных задач	В-92	Б1.В.ДВ.10.02 Инженерная проектная деятельность
ПК-2	Принимает участие в выполнении научных исследований в области техносферной безопасности и охраны труда под руководством и в составе коллектива, сбора информации и ведении учета показателей, организации и проведении экспериментов, обработке и презентации полученных результатов	источников опасностей в среде обитания, средств и методов измерения этих опасностей, в том числе токсикологических и биологических опасностей и опасностей загрязнения почв; источников поступления опасных веществ, ареалов их распространения и опасности для экосистем и человека; показателей зоны приемлемого риска	3-93	разрабатывать планы охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности; проводить стоимостную оценку ресурсов, необходимых для реализации экологического проекта; определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду; подобрать оптимальные методики для измерения уровней опасностей в среде обитания	У-93	решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов в области охраны окружающей среды; представлять и обосновывать планы охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности; обработки полученных результатов при измерениях уровней опасностей в среде обитания; определять опасные, чрезвычайно опасные зоны и зоны приемлемого риска	В-93	Б2.О.02(У) Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая))
ПК-2	Принимает участие в выполнении научных исследований в области техносферной безопасности и охраны труда под руководством и в составе коллектива, сбора информации и ведении учета показателей, организации и проведении экспериментов, обработке и презентации полученных результатов	современных подходов к организации научных исследований окружающей среды ;приемов и методов сбора и систематизации информации по научно-исследовательским разработкам в области техносферной безопасности, охране природной среды	3-94	принимать нестандартные решения для разрешения проблемных ситуаций в рамках научно-исследовательской работы в области техносферной безопасности; анализировать полученные результаты исследований окружающей среды, формулировать выводы и оформлять отчеты НИР; публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	У-94	систематизации и выбора необходимой нормативно-правовой информации согласно поставленным задачам НИР; оформления отчетов и описания исследования	В-94	Б2.В.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)
ПК-2	Принимает участие в выполнении научных исследований в области техносферной безопасности и охраны труда под руководством и в составе коллектива, сбора информации и ведении учета показателей, организации и проведении экспериментов, обработке и презентации полученных результатов	современных подходов к организации научных исследований окружающей среды; приемов и методов сбора и систематизации информации по научно-исследовательским разработкам в области техносферной безопасности, охране природной среды	3-95	принимать нестандартные решения для разрешения проблемных ситуаций в рамках научно-исследовательской работы в области техносферной безопасности; анализировать полученные результаты исследований окружающей среды, формулировать выводы и оформлять отчеты НИР; публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	У-95	систематизации и выбора необходимой нормативно-правовой информации согласно поставленным задачам НИР; оформления отчетов и описания исследования	В-95	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Проводит разработку мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями	разных классификаций экологических документов предприятия; порядка составления документации по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	3-96	разработать природоохранные мероприятия	У-96	оценки воздействия на окружающую среду отраслей перерабатывающей промышленности; - ведения отчетной документации	В-96	Б1.В.06 Экологические проблемы перерабатывающей промышленности

ПК-3	Проводит разработку мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями	основных этапов проведения восстановительных работ после реорганизации предприятия	3-97	использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	У-97	разработки мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и документального оформления отчетности	В-97	Б1.В.07 Экологические проблемы горнодобывающей и нефтехимической промышленности
ПК-3	Проводит разработку мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями	разных классификаций экологических документов предприятия; порядка составления документации по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	3-98	применять современные методы и средства исследования объектов окружающей среды	У-98	работы с программным обеспечением; ведения отчетной документации	В-98	Б1.В.08 Экологические проблемы энергетики
ПК-3	Проводит разработку мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями	характера влияния антропогенной деятельности на состояние природных компонентов в связи с особенностями природопользования; порядка составления документации по охране окружающей среды	3-99	использовать систему нормативных показателей для определения уровней загрязнения природных компонентов	У-99	применения методов экологической оценки окружающей среды с учётом специфики природопользования	В-99	Б1.В.09 Экология природных комплексов
ПК-3	Проводит разработку мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями	основных методик расчета промышленного оборудования	3-100	выполнять несложные технические расчеты аппаратов	У-100	подбора аппаратов для очистки промышленных выбросов, сбросов с учетом современных требований к оборудованию по защите окружающей среды	В-100	Б1.В.11 Процессы и аппараты защиты окружающей среды
ПК-3	Проводит разработку мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями	разных классификаций экологических документов предприятия; порядка составления документации по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	3-101	использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач	У-101	работы с программным обеспечением; ведения первичной отчетной документации	В-101	Б1.В.12 Экологическая отчетность предприятия
ПК-3	Проводит разработку мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями	особенностей воздействия физических и биологических факторов на человека, воздействия вредных компонентов отходов на человека, в зависимости от класса опасности отходов и совокупности опасных свойств веществ, содержащихся в отходах; теоретических основ методов и процессов инженерной защиты окружающей среды от факторов антропогенного воздействия	3-102	определять и оценивать параметры источников негативного воздействия загрязняющих веществ и потоков энергии на окружающую среду; идентифицировать опасные зоны, применять методы анализа риска и выявления опасных зон, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска; анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием опасных и вредных веществ, опасных факторов окружающей среды на человека и экосистемы; находить, выбирать и реализовывать инновационные подходы к решению профессиональных задач	У-102	принятия ключевых решений в пределах своих полномочий; критического мышления при поиске решений экологических проблем; разработки мероприятий по решению задач обеспечения безопасности объектов защиты в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; анализа внедренных мероприятий по охране окружающей среды для корректировки мероприятий с целью повышения экологической безопасности и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	В-102	Б2.В.02(П) Производственная практика (проектно-технологическая)
ПК-3	Проводит разработку мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями	информации о состоянии техносферы с целью решения конкретных задач по совершенствованию процесса охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики; основные задачи исполнителей по обеспечению практических задач безопасности человека и окружающей среды; экологических принципов рационального природопользования	3-103	организовать безопасные условия работы для себя и работающих рядом сотрудников в условиях реального производства; применять на практике методы расчета, диагностики и выявления проблемных ситуаций, разрабатывать меры по их предупреждению; формулировать основные задачи исполнителям по обеспечению практических задач безопасности человека и окружающей среды	У-103	расчетов и анализа элементов технологического оборудования по критериям работоспособности, надежности и устойчивости технических объектов, локализации и ликвидации последствий аварий и катастроф; планирования работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды	В-103	Б2.В.03(П) Производственная практика (преддипломная)

ПК-3	Проводит разработку мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности и документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями	разных классификаций экологических документов предприятия; порядка составления документации по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности	3-104	применять современные методы и средства исследования объектов окружающей среды	У-104	работы с программным обеспечением; ведения отчетной документации	В-104	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Проводит разработку и документальное оформление мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками в соответствии с установленными требованиями	техники безопасности и производственной санитарии	3-105	исполнять профессиональные обязанности с соблюдением принципов экологичности, санитарии и гигиены труда	У-105	применения на практике техники безопасности и производственной санитарии	В-105	Б1.В.17 Производственная санитария и гигиена труда
ПК-4	Проводит разработку и документальное оформление мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками в соответствии с установленными требованиями	основных правовых инструментов охраны окружающей среды; перечень своих полномочий в условиях нормальной работы предприятия и в условиях чрезвычайных ситуаций	3-106	выполнять профессиональные функции в области техносферной безопасности при работе в коллективе	У-106	применения нормативно-правовых актов для решения задач по обеспечению безопасности	В-106	Б1.В.ДВ.07.01 Основы трудового законодательства и охрана труда
ПК-4	Проводит разработку и документальное оформление мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками в соответствии с установленными требованиями	нормативной и правовой документации по промышленной безопасности; действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	3-107	правильно толковать и применять законодательство о нарушениях охраны труда	У-107	правильного применения законов федерального и регионального уровня при принятии решений об ответственности за нарушение техники безопасности	В-107	Б1.В.ДВ.07.02 Трудовое законодательство РФ и охрана труда
ПК-4	Проводит разработку и документальное оформление мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками в соответствии с установленными требованиями	основных глобальных информационных ресурсов по экологическому мониторингу; принципов и методов проведения экспертизы экологической производственной и пожарной безопасности; опасных и структурных зон на производстве и зон повышенного риска	3-108	анализировать проектно-техническую документацию промышленных объектов для выявления экологических проблем; использовать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной	У-108	использования достижений современного и перспективного развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; определения опасных зон и зон приемлемого риска на производстве	В-108	Б2.В.02(П) Производственная практика (проектно-технологическая)
ПК-4	Проводит разработку и документальное оформление мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками в соответствии с установленными требованиями	теоретических основ оценивания риска при обеспечении безопасной разработки техники	3-109	применять существующие и разрабатывать новые методики для решения экологических задач на промышленных объектах; планировать и осуществлять мероприятия по охране труда; выполнять анализ природоохранной документации предприятия	У-109	эколого-экономического обоснования проекта; применения нормативно-правовой и методической информации в области оценки риска и обеспечения безопасности разрабатываемой техники	В-109	Б2.В.03(П) Производственная практика (преддипломная)
ПК-4	Проводит разработку и документальное оформление мероприятий по обеспечению безопасных условий и охраны труда, улучшению условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками в соответствии с установленными требованиями	основных правовых инструментов охраны окружающей среды; перечень своих полномочий в условиях нормальной работы предприятия и в условиях чрезвычайных ситуаций	3-110	выполнять профессиональные функции в области техносферной безопасности при работе в коллективе	У-110	применения нормативно-правовых актов для решения задач по обеспечению безопасности	В-110	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	Проводит планирование и разработку мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия	принципов действия оборудования и приборов среднего уровня сложности для обеспечения защиты окружающей среды и человека; способов измерения уровней опасностей в среде обитания	3-111	проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обработку полученных результатов, составлять прогнозы возможного развития ситуации	У-111	проведения измерений уровней опасностей в среде обитания, обработки полученных результатов, составления прогнозов возможного развития ситуации; проведения экспериментальных исследований и описания их результатов	В-111	Б1.В.11 Процессы и аппараты защиты окружающей среды

ПК-5	Проводит планирование и разработку мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия	общих процедур создания и аудита систем экологического менеджмента на предприятиях	З-112	моделировать технологические процессы и производство как объекты экологического менеджмента	У-112	планирования и организации работ по созданию систем экологического менеджмента на промышленных предприятиях	В-112	Б1.В.13 Экологический менеджмент и экологическое аудирование
ПК-5	Проводит планирование и разработку мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия	условий эколого-экономической сбалансированности использования возобновляемых и не возобновляемых ресурсов	З-113	оценивать экономическую эффективность природоохранных мероприятий	У-113	расчета эффективности природоохранных мероприятий; использования экономических знаний для определения финансово-экономических показателей экологических проектов	В-113	Б1.В.15 Экономическая эффективность использования природных ресурсов
ПК-5	Проводит планирование и разработку мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия	фундаментальных разделов математики, необходимых для расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности	З-114	объективно оценивать социально-экологические, социокультурные и этические последствия принимаемых решений; применять методы оценивания риска; выполнять анализ природоохранной документации предприятия	У-114	анализирования и оценивания информации в области техносферной безопасности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности; представления и адаптации результатов эксперимента в производственной деятельности	В-114	Б2.В.03(П) Производственная практика (преддипломная)
ПК-5	Проводит планирование и разработку мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности предприятия	условий эколого-экономической сбалансированности использования возобновляемых и не возобновляемых ресурсов	З-115	оценивать экономическую эффективность природоохранных мероприятий	У-115	расчета эффективности природоохранных мероприятий; использования экономических знаний для определения финансово-экономических показателей экологических проектов	В-115	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6	Проводит планирование, разработку и совершенствование системы управления охраной труда	критериев безопасного состояния объектов различного назначения; особенностей ресурсного обеспечения экологических проектов	З-116	воспринимать, анализировать и оценивать информацию в области техносферной безопасности; самостоятельно изучать нормативно правовые акты и документацию в области охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных	У-116	защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	В-116	Б1.В.16 Организация охраны труда по отраслям
ПК-6	Проводит планирование, разработку и совершенствование системы управления охраной труда	основных действующих государственных и международных законов и нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности на промышленном объекте; уровней допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду	З-117	определять источники опасностей в среде обитания, средства и методы измерения этих опасностей, в том числе токсикологических и биологических опасностей и опасностей загрязнения почв; планировать и осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом результатов анализа экологической ситуации	У-117	анализа информации для принятия решений в области техносферной безопасности, охраны природной среды и ресурсосбережения	В-117	Б1.В.18 Управление охраной труда в организации
ПК-6	Проводит планирование, разработку и совершенствование системы управления охраной труда	основ научной организации труда и основных положений техносферной безопасности; основ нормирования воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду	З-118	принимать нестандартные решения для разрешения проблемных ситуаций; анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания	У-118	обработки полученных результатов, прогнозирования возможного развития ситуации; выполнять расчеты по результатам анализа, проводить их статистическую обработку применять математические методы при решении типовых профессиональных задач	В-118	Б2.В.03(П) Производственная практика (преддипломная)
ПК-6	Проводит планирование, разработку и совершенствование системы управления охраной труда	основ научной организации труда и основных положений техносферной безопасности; основ нормирования воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду	З-119	принимать нестандартные решения для разрешения проблемных ситуаций; анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания	У-119	обработки полученных результатов, прогнозирования возможного развития ситуации; выполнять расчеты по результатам анализа, проводить их статистическую обработку применять математические методы при решении типовых профессиональных задач	В-119	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

ПК-7	Осуществляет контроль выполнения требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности предприятия	основ международного и российского законодательства, регулирующего деятельность в области экологического менеджмента и экологического аудита; основных требований стандарта ISO 14001 (ГОСТ Р ИСО 14001-2016) к системам экологического менеджмента	З-120	применять нормативно-правовые и технические акты при организации надзора и контроля за техносферной безопасностью	У-120	планирования и организации работ по осуществлению программ аудита систем экологического менеджмента; методами сбора и организации данных программ экологического аудита	В-120	Б1.В.13 Экологический менеджмент и экологическое аудирование
ПК-7	Осуществляет контроль выполнения требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности предприятия	причин происшедших изменений и возможных изменений в будущем (в том числе нежелательных, губительных, критических); воздействий на данную локальную ОС, определяемых исходя из выработанной для данного случая критериальной основы оценок функции полезности – вредности; уровня техногенных воздействий на ОС, отдельных её компонентов; уровней техногенных воздействий, в том числе в совокупности с естественными или стихийными процессами и воздействиями	З-121	пользоваться нормативами качества окружающей среды; правильно применять нормативно-правовую документацию относящейся к качеству ОС; определять приоритетные загрязнители для объекта мониторинга и методы их практического контроля	У-121	применения основных приёмов химического анализа; контроля за соблюдением методики проведения работ по специальной оценке условий труда, анализировать результаты ее проведения	В-121	Б1.В.ДВ.03.01 Экологический мониторинг
ПК-7	Осуществляет контроль выполнения требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности предприятия	причин происшедших изменений и возможных изменений в будущем (в том числе нежелательных, губительных, критических) и что явилось или будет являться источником этих изменений (как правило, вредных техногенных воздействий)	З-122	определять приоритетные загрязнители для объекта мониторинга и методы их практического контроля	У-122	анализа и оценки информации в области техносферной безопасности	В-122	Б1.В.ДВ.03.02 Мониторинг объектов техносферы
ПК-7	Осуществляет контроль выполнения требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности предприятия	основных источников негативного воздействия на окружающую среду; состава правовой и нормативно-методической базы экологической экспертизы (ЭЭ) и оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС); порядка организации и проведения ЭЭ (государственной и общественной) и ОВОС; структуры экспертного заключения государственной экологической экспертизы (ГЭЭ)	З-123	выделять основные этапы хозяйственной деятельности, характеризующиеся негативным воздействием на окружающую среду, оценивать характер воздействия; использовать нормативные показатели, критерии качества окружающей среды в расчётах и оценках; намечать мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду; составлять экспертные заключения по материалам оценки воздействия несложных объектов на окружающую среду	У-123	работы с нормативными документами и источниками информации; организации формальной процедуры экологической экспертизы объектов планируемой хозяйственной деятельности	В-123	Б1.В.ДВ.04.01 Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза
ПК-7	Осуществляет контроль выполнения требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности предприятия	основных видов рисков, возникающих в ходе производственной деятельности предприятия; методов и средств контроля технических систем	З-124	проводить мониторинг функционирования системы управления охраной труда, выявления, анализа и оценки профессиональных и экологических рисков; составлять план-график проверки безопасности опасных производственных объектов	У-124	использования методов и средств контроля технических систем	В-124	Б1.В.ДВ.04.02 Экологическое страхование

ПК-7	Осуществляет контроль выполнения требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности предприятия	функций работника на производстве в области техносферной безопасности, охраны природной среды и ресурсосбережения	З-125	исполнять профессиональные обязанности с соблюдением принципов экологичности	У-125	осуществления профессиональных функций при работе в коллективе применительно к сфере своей деятельности	В-125	Б2.В.02(П) Производственная практика (проектно-технологическая)
ПК-7	Осуществляет контроль выполнения требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности предприятия	своих правах и обязанностей в пределах своих компетенций и меру ответственности за принимаемые решения	З-126	применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты	У-126	анализирования и оценивания информации в области техносферной безопасности	В-126	Б2.В.03(П) Производственная практика (преддипломная)
ПК-7	Осуществляет контроль выполнения требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности предприятия	основных видов рисков, возникающих в ходе производственной деятельности предприятия; методов и средств контроля технических систем	З-127	исполнять профессиональные обязанности с соблюдением принципов экологичности	У-127	Владеть опытом осуществления контроля выполнения требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности предприятия	В-127	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8	Проводит мониторинг функционирования системы управления охраной труда, выявление, анализа и оценки профессиональных рисков	основных правовых инструментов охраны окружающей среды; основ концепции управления безопасностью производств с учётом оценки рисков этой деятельности	З-128	разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности	У-128	применения на практике теоретических положений в области надежности функционирования систем, а также риска возникновения техногенных аварий и катастроф	В-128	Б1.В.16 Организация охраны труда по отраслям
ПК-8	Проводит мониторинг функционирования системы управления охраной труда, выявление, анализа и оценки профессиональных рисков	механизма воздействия опасных факторов различной природы на организм человека, способы профилактики и защиты от опасных факторов	З-129	использования способов профилактики и защиты человека от опасных факторов	У-129	проведения анализа рисков	В-129	Б1.В.17 Производственная санитария и гигиена труда
ПК-8	Проводит мониторинг функционирования системы управления охраной труда, выявление, анализа и оценки профессиональных рисков	способов измерения уровней опасностей на производстве	З-130	использовать основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности на промышленном объекте	У-130	прогнозирования техногенных катастроф и их последствий	В-130	Б1.В.ДВ.08.01 Экспертиза промышленной безопасности
ПК-8	Проводит мониторинг функционирования системы управления охраной труда, выявление, анализа и оценки профессиональных рисков	основы правовых инструментов охраны труда и окружающей среды; основы концепции управления безопасностью производств с учётом оценки рисков этой деятельности	З-131	проводить мониторинг функционирования системы управления охраной труда, выявления, анализа и оценки профессиональных и экологических рисков	У-131	применения законодательных и правовых актов в области охраны окружающей среды	В-131	Б1.В.ДВ.08.02 Государственная экспертиза безопасности труда
ПК-8	Проводит мониторинг функционирования системы управления охраной труда, выявление, анализа и оценки профессиональных рисков	способов и методов познания окружающей действительности	З-132	принимать участие в разработке систем защиты окружающей среды и здоровья человека среднего уровня сложности в составе коллектива	У-132	оперирования понятийно-терминологическим аппаратом в сфере надзора и контроля в сфере безопасности	В-132	Б2.В.02(П) Производственная практика (проектно-технологическая)
ПК-8	Проводит мониторинг функционирования системы управления охраной труда, выявление, анализа и оценки профессиональных рисков	методов поиска и анализа литературы и других источников научной информации в области техносферной безопасности; правила оформления графической документации с соблюдением стандартов и требований ЕСКД	З-133	выбирать необходимую информацию согласно целям и поставленным задачам	У-133	выполнения расчетов по результатам анализа, проведения их статистической обработки, применения математических методов при решении типовых профессиональных задач	В-133	Б2.В.03(П) Производственная практика (преддипломная)
ПК-8	Проводит мониторинг функционирования системы управления охраной труда, выявление, анализа и оценки профессиональных рисков	основы правовых инструментов охраны труда и окружающей среды; основы концепции управления безопасностью производств с учётом оценки рисков этой деятельности	З-134	проводить мониторинг функционирования системы управления охраной труда, выявления, анализа и оценки профессиональных и экологических рисков	У-134	применения законодательных и правовых актов в области охраны окружающей среды	В-134	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Разработчики:

Зав. кафедрой

Артюшкин О.В.



(должность)

(ФИО)

(подпись)