Приложение В

**Сведения о месте дисциплин в процессе формирования у обучающегося компетенций при освоении ОПОП ВО**

**по направлению 20.04.01 "Техносферная безопасность"**

**магистерская программа «Инженерная защита окружающей среды»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование | **Индикаторы освоения компетенции** |
| **Блок 1. Дисциплины (модули)** | | |
| **Обязательная часть** | | |
| Б1.О.1 | Социальные коммуникации. Психология | УК-3.1.1. Знает методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства;  УК-5.1.1. Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия;  УК-6.1.1. Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. |
| УК-3.2.1. Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели;  УК-5.2.1. Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;  УК-6.2.1. Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности |
| УК-3.3.1. Владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом;  УК-5.3.1. Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия;  УК-6.3.1. Владеет технологиями управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик |
| Б1.О.2 | Деловой иностранный язык | УК-4.1.1. Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия |
| УК-4.2.1. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. |
| УК-4.3.1. Владеет методикой межличностного делового общения, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий. |
| Б1.О.3 | Процессный подход к разработке и управлению проектами в области техносферной безопасности | УК-2.1.1. Знает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами;  ОПК-2.1.1. Знает основы анализа и применения знаний и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности |
| УК-2.2.1 Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  ОПК-2.2.1. Умеет анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности |
| УК-2.3.1. Владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта;  ОПК-2.3.1. Владеет способностью анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности |
| Б1.О.4 | Методология и технология научной деятельности в области техносферной безопасности | УК-1.1.1. Знает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации;  ОПК-1.1.1. Знает методы самостоятельного приобретения, структурирования и применения математических, естественно-научных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности, решения сложных и проблемных вопросов  ОПК-3.1.1. Знает, как представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями |
| УК-1.2.1. Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации;  ОПК-1.2.1. Умеет самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы  ОПК-3.2.1. Умеет представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями |
| УК-1.3.1. Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий;  ОПК-1.3.1. Владеет способностью самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы  ОПК-3.3.1. Владеет навыками представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями |
| Б1.О.5 | Экспертиза безопасности | ОПК-5.1.1. Знает, как разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов |
| ОПК-5.2.1. Умеет разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов |
| ОПК-5.3.1. Владеет навыками разработки нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проведения экспертизы проектов нормативных правовых актов |
| Б1.О.6 | Организация и проведение обучения по вопросам безопасности | ОПК-4.1.1. Знает принципы обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды |
| ОПК-4.2.1. Умеет проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды |
| ОПК-4.3.1. Владеет способностью проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды |
| **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | |
| Б1.В.1 | Производственная и организационная структура предприятия. | ПК-1.1.8. Знает производственную и организационную структуру организации и перспективы ее развития  ПК-1.1.9. Знает процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду  ПК-1.1.10. Знает наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях  ПК-1.2.4. Умеет выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в электронных справочных системах и библиотеках  ПК-2.1.3. Знает технологическое оборудование организации и принципы его работы  ПК-2.1.4. Знает конструкторскую и технологическую документацию на производство новой продукции с учетом рационального использования природных ресурсов  ПК-2.2.1. Умеет производить экологическую оценку технической подготовки производства к выпуску новой продукции  ПК-2.2.3. Умеет выполнять поиск данных о конструкторской и технологической документации на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов в электронных справочных системах и библиотеках  ПК-3.1.1. Знает производственная и организационную структуру организации и перспективы ее развития  ПК-3.1.2. Знает область использования, основные характеристики и правила эксплуатации новой природоохранной техники  ПК-3.1.4. Знает порядок ввода в эксплуатацию новой техники и технологий с учетом требований в области охраны окружающей среды  ПК-3.1.6. Знает малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации  ПК-3.2.2. Умеет выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды в электронных справочных системах и библиотеках  ПК-4.2.7. Умеет анализировать исполнение сметы расходования в подразделениях средств, выделенных на выполнение мероприятий по улучшению условий и охраны труда  ПК-6.3.1. Владеет навыками по определению потребности в подготовке руководителей и специалистов организации в области охраны окружающей среды и экологической безопасности  ПК-7.1.4. Знает виды деятельности организации, ее продукция и услуги  ПК-7.1.5. Знает подразделения, функции организации и ее физические границы  ПК-7.2.3. Умеет определять наличие и доступность технологий, актуальных для организации  ПК-8.1.3. Знает технологические параметры и их осуществимость, финансовые возможности организации  ПК-9.1.3. Знает текущие и будущие потребности организации  ПК-9.1.4. Знает подразделения, функции организации и ее физические границы |
| Б1.В.2 | Экономика и менеджмент в области техносферной безопасности | ПК-5.1.1. Знает ставки, порядок расчета и внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду  ПК-5.1.2. Знает порядок расчета и уплаты экологического сбора  ПК-5.1.3. Знает об ответственности за несвоевременное или неполное внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду  ПК-5.1.4. Знает порядок проведения проверки правильности исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду  ПК-5.2.1. Умеет определять платежную базу для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду  ПК-5.2.2. Умеет рассчитывать плату за негативное воздействие на окружающую среду  ПК-5.2.3. Умеет рассчитывать экологический сбор  ПК-5.2.4. Умеет искать информацию об актуализации нормативных правовых актов по исчислению и порядку внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»  ПК-5.2.5. Умеет использовать прикладные компьютерные программы для расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора  ПК-5.2.6. Умеет осуществлять подбор документов для обоснования снижения платы за негативное воздействие на окружающую среду  ПК-5.3.1. Имеет навыки по определению платежной базы для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду  ПК-5.3.2. Владеет умением расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду  ПК-5.3.3. Владеет умением расчета экологического сбора |
| Б1.В.3 | Система управления экологической безопасностью | ПК-1.1.10. Знает наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологические критерии и опыт применения в аналогичных организациях  ПК-1.1.11. Знает электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них  ПК-1.2.1. Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду  ПК-1.2.2. Умеет планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду  ПК-1.2.3. Умеет обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования  ПК-1.2.4. Умеет выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в электронных справочных системах и библиотеках  ПК-2.1.2. Знает основные направления рационального использования природных ресурсов  ПК-2.1.4. Знает конструкторскую и технологическую документацию на производство новой продукции с учетом рационального использования природных ресурсов  ПК-2.1.5. Знает основные источники опасностей для потребителей при использовании (эксплуатации) продукции  ПК-2.2.1. Умеет производить экологическую оценку технической подготовки производства к выпуску новой продукции  ПК-2.2.2. Умеет определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения, в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды  ПК-2.2.3. Умеет выполнять поиск данных о конструкторской и технологической документации на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов в электронных справочных системах и библиотеках  ПК-2.2.4. Умеет организовывать экологическую сертификацию продукции  ПК-2.2.5. Умеет взаимодействовать с органами экологической сертификации продукции  ПК-3.1.3. Знает опыт применения новой природоохранной техники и технологий в организациях с аналогичным производственным циклом  ПК-3.1.5. Знает технологические процессы и режимы производства продукции в организации  ПК-3.2.3. Умеет применять информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям в области охраны окружающей среды для разработки планов внедрения в организации  ПК-3.3.3. Владеет умением проведения расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды  ПК-3.3.5. Имеет навыки анализа ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации  ПК-4.1.2. Знает источники выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации  ПК-4.1.3. Знает источники образования отходов в организации  ПК-4.1.4. Знает методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды  ПК-4.1.5. Знает порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов  ПК-4.2.1. Умеет устанавливать выявлять причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в организации  ПК-4.2.2. Умеет устанавливать причины и источники сверхнормативного образования отходов в организации  ПК-4.2.3. Умеет оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  ПК-4.2.4. Умеет оценивать последствия сверхнормативного образования отходов  ПК-4.2.5. Умеет разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду  ПК-4.2.6. Умеет разрабатывать предложения по предупреждению сверхнормативного образования отходов  ПК-6.3.1. Владеет навыками по определению потребности в подготовке руководителей и специалистов организации в области охраны окружающей среды и экологической безопасности  ПК-6.3.2. Владеет умением определения потребности в обучении в области обеспечения экологической безопасности при работах по обращению с отходами лиц, допущенных к обращению с отходами  ПК-6.3.4. Владеет умением контроля прохождения работниками организации обучения и повышения квалификации в области обеспечения экологической безопасности  ПК-7.1.1. Знакома с опытом применения системы экологического менеджмента в аналогичных организациях  ПК-7.1.2. Знает цели системы экологического менеджмента в организации  ПК-7.2.2. Умеет выделять основные факторы, влияющие на достижение намеченных результатов системы экологического менеджмента в организации  ПК-7.2.3. Умеет определять наличие и доступность технологий, актуальных для организации  ПК-7.2.4. Умеет определять заинтересованные стороны, имеющие отношение к системе экологического менеджмента в организации  ПК-7.2.5. Умеет выявлять потребности и ожидания заинтересованных сторон  ПК-7.2.6. Умеет определять подходы для защиты окружающей среды и реагирования на изменяющиеся экологические условия в балансе с социально-экономическими потребностями  ПК-7.2.7. Умеет определять потенциальные неблагоприятные влияния (риски) и потенциальные благоприятные влияния (возможности) на окружающую среду  ПК-8.1.1. Знает требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента  ПК-8.1.2. Знает экологическую политику организации  ПК-8.1.4. Знает экологические аспекты деятельности, продукции и услуг организации и связанные с ними экологические воздействия  ПК-8.1.5. Знает подходы к определению значимых экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий  ПК-8.2.2. Умеет определять экологические аспекты организации, принятые обязательства и связанные с ними риски и возможности  ПК-8.2.3. Умеет интегрировать определение рисков и возможностей в определение значимых экологических аспектов организации  ПК-8.2.4. Умеет выбирать подходы к определению значимых экологических аспектов в организации и связанных с ними экологических воздействий  ПК-8.2.5. Умеет устанавливать причинно-следственные связи между деятельностью организации, ее продукцией и услугами и фактическими или возможными изменениями в окружающей среде  ПК-8.2.6. Умеет разрабатывать, актуализировать и применять документированную информацию в отношении идентифицированных экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий  ПК-11.1.4. Знает принятые обязательства организации и их изменения  ПК-11.1.5. Знает основные принципы и правила проведения экологического аудита  ПК-11.1.6. Знает экологические цели организации  ПК-11.1.7. Знает методы оценки экологической эффективности деятельности организации  ПК-11.2.5. Умеет отслеживать прогресс в достижении обязательств экологической политики и экологических целей  ПК-11.2.6. Умеет применять методы управления качеством измерений  ПК-11.2.7. Умеет анализировать результаты мониторинга и измерений  ПК-11.2.8. Умеет выбирать показатели для оценки экологической эффективности деятельности организации  ПК-11.2.9. Умеет оценивать экологическую эффективность деятельности организации  ПК-11.2.10. Умеет выявлять и корректировать выявленные невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды  ПК-12.1.1. Знает основные принципы сертификации систем экологического менеджмента  ПК-12.1.2. Знает категорирование несоответствий  ПК-12.1.3. Знает цели проведения сертификации систем экологического менеджмента  ПК-12.1.4. Знает требования к проведению сертификации систем экологического менеджмента  ПК-12.1.5. Знает объекты аудита при сертификации систем экологического менеджмента  ПК-12.1.6. Знает порядок и этапы проведения сертификации  ПК-12.2.1. Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления документации для проведения внешнего аудита системы экологического менеджмента  ПК-12.2.2. Умеет анализировать причины несоответствий, зарегистрированных при проведении внешнего аудита и инспекционного контроля  ПК-12.2.3. Умеет выбирать корректирующие действия  ПК-12.2.4. Умеет планировать, организовывать и производить корректирующие действия в организации  ПК-12.2.5. Умеет обеспечивать условия для проведения инспекционного контроля в организации  ПК-12.2.6. Умеет осуществлять корректирующие и предупреждающие действия в организации |
| Б1.В.4 | Делопроизводство в деятельности специалиста в области охраны окружающей среды | ПК-5.3.4. Владеет навыками по формированию пакета документов для обоснования снижения платы за негативное воздействие на окружающую среду  ПК-6.3.3. Владеет умением составления планов-графиков проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности  ПК-6.3.5. Владеет умением ведения учета документации по обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности  ПК-9.1.2. Знает порядок уничтожения документированной информации  ПК-9.2.2. Умеет осуществлять внутренний обмен информацией, относящейся к системе экологического менеджмента, с различными уровнями и функциями организации, включая информацию об изменениях в системе экологического менеджмента в организации  ПК-9.2.3. Умеет вести документированную информацию, относящуюся к системе экологического менеджмента в организации  ПК-9.2.4. Умеет устанавливать сроки хранения и порядок уничтожения документированной информации, относящейся к системе экологического менеджмента в организации  ПК-12.3.1. Владеет навыками подготовки заявки на проведение сертификации систем экологического менеджмента организации |
| Б1.В.5 | Система рискориентированного управления техносферной безопасностью | ПК-10.1.1. Знает методы реагирования на соответствующую чрезвычайную ситуацию  ПК-10.1.2. Знает типы чрезвычайных ситуаций  ПК-10.1.3. Знает об ответственности за действия в чрезвычайных ситуациях  ПК-10.1.4. Знает о действиях по реагированию, предпринимаемые при возникновении чрезвычайных ситуаций различных типов; методы и средства смягчения их последствий  ПК-10.1.5. Знает методы оценки после ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая оценку планов реагирования, для разработки и реализации корректирующих и предупреждающих действий  ПК-10.1.6. Знает требования к компетентности персонала, ответственного за действия по реагированию на чрезвычайные ситуации и тестирование их результативности  ПК-10.2.1. Умеет определять фактические и потенциальные внешние экологические условия, включая природные катастрофы  ПК-10.2.2. Умеет оценивать характер опасностей на территории организации  ПК-10.2.3. Умеет прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации  ПК-10.2.4. Умеет оценивать потенциальную возможность возникновения чрезвычайных ситуаций на близко расположенных объектах  ПК-10.2.5. Умеет прогнозировать первичные экологические воздействия в результате возникновения чрезвычайных ситуаций |
| Б1.В.6 | Система нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды | ПК-1.1.1. Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды  ПК-1.1.2. Знает требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду  ПК-1.1.3. Знает порядок проведения экологической экспертизы проектной документации  ПК-1.1.4. Знает методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности  ПК-2.1.1. Знает методические материалы по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности  ПК-2.1.6. Знает порядок проведения экологической сертификации продукции  ПК-4.1.1. Знает, как использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления предложений по устранению причин аварийных выбросов, сбросов загрязняющих веществ и сверхнормативного образования отходов  ПК-6.2.1. Умеет искать информацию об образовательных организациях и дополнительных образовательных программах дополнительного профессионального образования для проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности с использованием информационно  телекоммуникационной сети "Интернет"  ПК-6.2.3. Умеет выбирать образовательную организацию дополнительного профессионального образования для проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности  ПК-6.2.5. Умеет выбирать дополнительную образовательную программу дополнительного профессионального образования по обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности  ПК-6.2.6. Умеет выбирать форму обучения  ПК-7.1.3. Знает требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента  ПК-8.1.1. Знает требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента  ПК-9.1.1. Знает требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента  ПК-11.1.2. Знает методы отбора проб и сбора данных  ПК-11.1.5. Знает основные принципы и правила проведения экологического аудита |
| **Б1.В.ДВ.1** | **Дисциплины по выбору** |  |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Системы управления базами данных | ПК-1.1.5. Знает порядок работы с базами данных и электронными архивами  ПК-1.1.6. Знает браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них  ПК-1.1.7. Знает порядок ввода в эксплуатацию оборудования с учетом требований в области охраны окружающей среды  ПК-1.1.12. Знает правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"  ПК-1.1.13. Знает поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них  ПК-1.1.14. Знает текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них  ПК-1.2.1. Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду  ПК-1.2.5. Умеет искать информацию об опыте применения наилучших доступных технологий в аналогичных организациях с использованием информационно-  телекоммуникационной сети "Интернет"  ПК-1.3.1. Имеет навыки подготовки информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации  ПК-3.2.4. Умеет выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий  ПК-3.2.6. Умеет прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий  ПК-3.3.1. Имеет навыки экологического анализа проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды  ПК-6.2.1. Умеет искать информацию об образовательных организациях и дополнительных образовательных программах дополнительного профессионального образования для проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности с использованием информационно-  телекоммуникационной сети "Интернет"  ПК-6.2.2. Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления документации по планированию и учетной документации по обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности  ПК-6.2.4. Умеет оформлять проекты договоров с образовательной организацией дополнительного профессионального образования для проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности  ПК-7.2.1. Умеет искать информацию об опыте применения системы экологического менеджмента в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"  ПК-8.1.6. Знает прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них  ПК-8.2.1. Умеет искать информацию о методиках и критериях оценки значимости экологических аспектов с использованием информационно-  телекоммуникационной сети "Интернет"  ПК-8.2.7. Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления документации в отношении идентифицированных экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий  ПК-8.2.8. Умеет использовать системы управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки документации в отношении идентифицированных экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий  ПК-9.1.5. Знает прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них  ПК-9.2.5. Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления документации системы экологического менеджмента  ПК-9.2.6. Умеет использовать системы управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента  ПК-9.2.7. Умеет получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте  ПК-11.1.1. Знает прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них  ПК-11.1.2. Знает методы отбора проб и сбора данных  ПК-11.1.3. Знает прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них  ПК-11.2.1. Умеет просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами  ПК-11.2.2. Умеет создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных мониторинга и измерений для оценки результатов экологической деятельности организации  ПК-11.2.3. Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления отчетов о результатах внутренних аудитов системы экологического менеджмента  ПК-11.2.4. Умеет использовать системы управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки информации о результатах мониторинга, измерений, оценки экологической эффективности и внутренних аудитов системы экологического менеджмента |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Информационные технологии в сфере безопасности | ПК-1.1.5. Знает порядок работы с базами данных и электронными архивами  ПК-1.1.6. Знает браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них  ПК-1.1.7. Знает порядок ввода в эксплуатацию оборудования с учетом требований в области охраны окружающей среды  ПК-1.1.12. Знает правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"  ПК-1.1.13. Знает поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них  ПК-1.1.14. Знает текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них  ПК-1.2.1. Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду  ПК-1.2.5. Умеет искать информацию об опыте применения наилучших доступных технологий в аналогичных организациях с использованием информационно-  телекоммуникационной сети "Интернет"  ПК-1.3.1. Имеет навыки подготовки информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации  ПК-3.2.4. Умеет выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий  ПК-3.2.6. Умеет прогнозировать уровень негативного воздействия на окружающую среду после внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий  ПК-3.3.1. Имеет навыки экологического анализа проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды  ПК-6.2.1. Умеет искать информацию об образовательных организациях и дополнительных образовательных программах дополнительного профессионального образования для проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности с использованием информационно-  телекоммуникационной сети "Интернет"  ПК-6.2.2. Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления документации по планированию и учетной документации по обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности  ПК-6.2.4. Умеет оформлять проекты договоров с образовательной организацией дополнительного профессионального образования для проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности  ПК-7.2.1. Умеет искать информацию об опыте применения системы экологического менеджмента в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"  ПК-8.1.6. Знает прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них  ПК-8.2.1. Умеет искать информацию о методиках и критериях оценки значимости экологических аспектов с использованием информационно-  телекоммуникационной сети "Интернет"  ПК-8.2.7. Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления документации в отношении идентифицированных экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий  ПК-8.2.8. Умеет использовать системы управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки документации в отношении идентифицированных экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий  ПК-9.1.5. Знает прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них  ПК-9.2.5. Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления документации системы экологического менеджмента  ПК-9.2.6. Умеет использовать системы управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента  ПК-9.2.7. Умеет получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте  ПК-11.1.1. Знает прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них  ПК-11.1.2. Знает методы отбора проб и сбора данных  ПК-11.1.3. Знает прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них  ПК-11.2.1. Умеет просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами  ПК-11.2.2. Умеет создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных мониторинга и измерений для оценки результатов экологической деятельности организации  ПК-11.2.3. Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления отчетов о результатах внутренних аудитов системы экологического менеджмента  ПК-11.2.4. Умеет использовать системы управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки информации о результатах мониторинга, измерений, оценки экологической эффективности и внутренних аудитов системы экологического менеджмента |
| **Б1.В.ДВ.2** | **Дисциплины по выбору** |  |
| Б1.В.ДВ.2.1 | Виды и технологии мониторинга в области техносферной безопасности | ПК-10.1.2. Знает типы чрезвычайных ситуаций  ПК-10.1.4. Знает о действиях по реагированию, предпринимаемые при возникновении чрезвычайных ситуаций различных типов; методы и средства смягчения их последствий  ПК-10.1.5. Знает методы оценки после ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая оценку планов реагирования, для разработки и реализации корректирующих и предупреждающих действий  ПК-10.2.1. Умеет определять фактические и потенциальные внешние экологические условия, включая природные катастрофы  ПК-10.2.2. Умеет оценивать характер опасностей на территории организации  ПК-10.2.3. Умеет прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации  ПК-10.2.4. Умеет оценивать потенциальную возможность возникновения чрезвычайных ситуаций на близко расположенных |
| Б1.В.ДВ.2.2 | Мониторинг безопасности | ПК-10.1.2. Знает типы чрезвычайных ситуаций  ПК-10.1.4. Знает о действиях по реагированию, предпринимаемые при возникновении чрезвычайных ситуаций различных типов; методы и средства смягчения их последствий  ПК-10.1.5. Знает методы оценки после ликвидации чрезвычайных ситуаций, включая оценку планов реагирования, для разработки и реализации корректирующих и предупреждающих действий  ПК-10.2.1. Умеет определять фактические и потенциальные внешние экологические условия, включая природные катастрофы  ПК-10.2.2. Умеет оценивать характер опасностей на территории организации  ПК-10.2.3. Умеет прогнозировать наиболее вероятный тип и масштаб чрезвычайной ситуации  ПК-10.2.4. Умеет оценивать потенциальную возможность возникновения чрезвычайных ситуаций на близко расположенных |
| **Блок 2. Практика** | | |
| Обязательная часть | | |
| Б2.У.О.1 | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | УК-1.1.1. Знает методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации;  ОПК-1.1.1. Знает методы самостоятельного приобретения, структурирования и применения математических, естественно-научных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности, решения сложных и проблемных вопросов  ОПК-3.1.1. Знает, как представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями |
| УК-1.2.1. Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации;  ОПК-1.2.1. Умеет самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы  ОПК-3.2.1. Умеет представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями |
| УК-1.3.1. Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий;  ОПК-1.3.1. Владеет способностью самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы  ОПК-3.3.1. Владеет навыками представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | |
| Б2.П.В.1 | Технологическая (проектно-технологическая) практика | - |
| - |
| ПК-2.3.4. Владеет навыками организации экологической сертификации продукции организации  ПК-4.3.3. Имеет навыки подготовки предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ  ПК-4.3.4. Имеет навыки подготовки предложений по устранению причин сверхнормативного образования отходов  ПК-7.3.4. Имеет навыки определение заинтересованных сторон: инвесторы, поставщики, персонал организации, контролирующие органы, общественные организации, потребители продукции (услуг)  ПК-7.3.5. Имеет навыки определения области применения системы экологического менеджмента в организации  ПК-8.3.1. Владеет умением определения и документирование экологических аспектов деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий  ПК-8.3.4. Владеет умением определения неблагоприятных влияний (рисков) и потенциальных благоприятных влияний (возможностей) на окружающую среду и планирование действий в их отношении  ПК-8.3.5. Владеет умением разработки экологических целей организации  ПК-8.3.6. Владеет умением планирования действий по достижению экологических целей организации  ПК-8.3.7. Владеет умением определения показателей экологических целей организации  ПК-9.3.1. Имеет навыки проведения анализа текущих и будущих потребностей организации  ПК-9.3.2. Имеет навыки проведения анализа компетентности сотрудников в отношении экологических результатов деятельности организации  ПК-9.3.3. Имеет навыки обеспечения осведомленности работников об экологических ценностях организации  ПК-9.3.4. Имеет навыки разработки процессов обмена информацией, в том числе внутреннего обмена информацией в организации, относящейся к системе экологического менеджмента  ПК-9.3.5. Имеет навыки создания и актуализации документированной информации, относящейся к системе экологического менеджмента  ПК-10.3.1. Имеет навыки по выявлению первичных экологических воздействий в результате возникновения чрезвычайной ситуации  ПК-10.3.2. Имеет навыки по выявлению вторичных экологических воздействий, возникающих в результате ответных действий на первоначальное экологическое воздействие  ПК-10.3.3. Имеет навыки разработки планов по готовности организации к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них  ПК-10.3.4. Имеет навыки планирования действий организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций  ПК-10.3.5. Имеет навыки периодического тестирования запланированных ответных действий по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций в организации  ПК-10.3.6. Имеет навыки анализа и периодический пересмотра запланированных ответных действий по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций в организации  ПК-11.3.1. Имеет навыки организации мониторинга, измерений, анализа и оценка экологических результатов деятельности организации на регулярной основе  ПК-11.3.2. Владеет умением анализа и документирования результатов мониторинга и измерений в организации  ПК-11.3.3. Имеет навыки оценки выполнения (невыполнения) организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды  ПК-11.3.4. Имеет навыки выбора показателей и планирование проведения оценки экологической эффективности деятельности организации  ПК-11.3.5. Имеет навыки проведения и документирования оценки экологической эффективности деятельности организации  ПК-11.3.6. Имеет навыки разработка программы внутренних аудитов системы экологического менеджмента организации  ПК-11.3.7. Имеет навыки планирования внутренних аудитов системы экологического менеджмента организации  ПК-11.3.8. Имеет навыки составление отчетов о результатах аудитов и оценки соответствия для представления руководству организации  ПК-12.3.1. Владеет навыками подготовки заявки на проведение сертификации систем экологического менеджмента организации  ПК-12.3.2. Имеет навыки подготовки документации для проведения внешнего аудита системы экологического менеджмента организации  ПК-12.3.3. Владеет навыками анализа причин несоответствий и уведомлений и планирования проведения корректирующих действий  ПК-12.3.4. Имеет навыки устранения зарегистрированных в ходе внешнего аудита несоответствий  ПК-12.3.5. Имеет навыки составление плана проведения корректирующих действий в отношении несоответствий  ПК-12.3.6. Имеет навыки разработки плана проведения корректирующих действий в отношении несоответствий, зарегистрированных при инспекционном контроле |
| Б2.П.В.2 | Преддипломная практика | УК-2.1.1. Знает этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами |
| УК-2.2.1. Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла |
| УК-2.3.1. Владеет методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта |
| ПК-1.3.2. Имеет навыки анализа рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях  ПК-1.3.3. Имеет навыки формирования для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации  ПК-2.3.1. Владеет навыками проработки конструкторской и технологической документации на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов  ПК-2.3.2. Владеет навыками экологического анализа подготовки производства к выпуску новой продукции в организации  ПК-2.3.3. Владеет навыками выявления основных источников опасностей для потребителей при эксплуатации продукции  ПК-3.3.3. Владеет умением проведения расчетов для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды  ПК-3.3.4. Имеет навыки разработки планов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды  ПК-4.3.2. Имеет навыки по выявлению и анализу причин и источников сверхнормативного образования отходов  ПК-7.3.1. Имеет навыки выявления внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий, имеющих отношение к деятельности организации, ее продукции и услугам  ПК-7.3.2. Имеет навыки оценки влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов системы экологического менеджмента  ПК-7.3.3. Имеет навыки выявления возможностей улучшения экологических результатов деятельности организации  ПК-8.3.2. Владеет умением разработки критериев и методики оценки значимости экологических аспектов в организации и их документальное оформление  ПК-8.3.3. Владеет умением выявления и документирования значимых экологических аспектов в организации  ПК-10.3.5. Имеет навыки периодического тестирования запланированных ответных действий по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций в организации  ПК-11.3.9. Имеет навыки исследования причин невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды  ПК-11.3.10. Имеет навыки планирования и осуществления действий с несоответствиями и корректирующих действий организации |
| **Блок 3.Государственная итоговая аттестация** | | |
| Обязательная часть | | |
| Б3.Д.1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | Все компетенции |
| **ФТД. Факультативы** | | |
| ФТД.1 | Технический иностранный язык | УК-4.1.1. Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия |
| УК-4.2.1. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. |
| УК-4.3.1. Владеет методикой межличностного делового общения, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий. |