**Общепрофессиональные компетенции выпускника (ОПК) и индикаторы их достижения**

**для направления 20.04.01 «Техносферная безопасность»**

**Магистерские программы «Опасные технологические процессы и производства» и «Инженерная защита окружающей среды»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код и наименование  Общепрофессио­нальной компетенции | Индикатор достижения общепрофессиональной компетенции  Знает - 1; Умеет- 2; Опыт деятельности - 3 (владеет/ имеет навыки) | Дисциплины и практики обязательной части ОПОП ВО | Результат |
| ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы | 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 | Методология и техно­логия научной дея­тельности в области техносферной безопасности | Понятие НИР  Принципы ведения НИР  Виды НИР  Современное ведение НИР  Специфика НИР в области безопасности |
| Научно-исследова­тель­ская работа (получение первичных навыков исследова­тель­ской работы) | Понятие научного исследования  Содержание и формы НИР  Формирование темы научного исследования  Планирование и руководство НИР |
| 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 | Методология и техно­логия научной дея­тельности в области техносферной безопасности | Поисковые, фундаментальные и прикладные НИР |
| Научно-исследова­тель­ская работа (получение первичных навыков исследова­тель­ской работы) | Показатели эффективности НИР  Управление процессом разработки научного проекта  Разработка гипотезы исследования  Определение методики исследования |
| 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 | Методология и техно­логия научной дея­тельности в области техносферной безопасности | Теоретические и эмпирические исследования  Методики научного поиска |
| Научно-исследова­тель­ская работа (получение первичных навыков исследова­тель­ской работы) | Определение методики исследования  Обработка информации в процессе научного исследования  Специфика региональных научных исследований |
| ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности | ОПК-2.1.1. Знает основы анализа и применения знаний и опыта в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности | Процессный подход к разработке и управле­нию проектами в обла­сти техносферной безопасности | Нормативно-правовая база, применяемая при оценке безопасности производственного оборудования  Анализ соответствия производственного оборудования требованиям безопасности. |
| ОПК-2.2.1. Умеет анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности | Процессный подход к разработке и управле­нию проектами в обла­сти техносферной безопасности | Организация производственного освещения  Организация пожарной безопасности объекта  Выбор системы электробезопасности |
| ОПК-2.3.1. Владеет способностью анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безо­пасности для решения задач в профессиональной деятельности | Процессный подход к разработке и управле­нию проектами в обла­сти техносферной безопасности | Выбор типов осветительных приборов и источников света  Предотвращение образования источников зажигания, предотвращение образования горючей среды  Пожарная сигнализация  Пожаротушение. Эвакуация работников  Обеспечение контроля сопротивления изоляции  Обеспечение средствами индивидуальной защиты от поражения электрическим током |
| ОПК-3. Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями | ОПК-3.1.1. 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 | Методология и техно­логия научной дея­тельности в области техносферной безопасности | Анализ эффективности ведения НИР  Способы планирования ведения НИР |
| 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 | Методология и техно­логия научной дея­тельности в области техносферной безопасности | Подготовка ТЗ, выполнение исследований, отчет по результатам НИР |
| Научно-исследова­тель­ская работа (получение первичных навыков исследова­тель­ской работы) | Информационное обеспечение прикладной НИР  Современная нормативная база обеспечения безопасности производств в области экологической безопасности  Требования норм безопасности при проектировании средств защиты окружающей среды |
| 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 | Методология и техно­логия научной дея­тельности в области техносферной безопасности | Поиск научных направлений и источников финансирования, выполнение работ в рамках грантовой поддержки |
| Научно-исследова­тель­ская работа (получение первичных навыков исследова­тель­ской работы) | Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулировка выводов  Литературная обработка научного исследования  Завершение научного исследования и внедрение его результатов |
| ОПК-4. Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды | ОПК-4.1.1. Знает принципы обучения по вопросам безо­пасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды | Организация и прове­дение обучения по вопросам безопас­ности | Общие положения и нормативная база обучения по вопросам безопасности в РФ  Обучение взрослого контингента. Формы и методы обучения по вопросам безопасности  Особенности организации и проведения обучения в различных видах обеспечения безопасности  Инновационные образовательные технологии обучения. Информационно-компьютерные технологии для обучения и решения прикладных задач |
| ОПК-4.2.1. Умеет проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды | Организация и прове­дение обучения по вопросам безопас­ности | Разработка развернутого плана инструктажа и предоставление (проведение) инструктажа  Разработка программы стажировки работника рабочей специальности, оформление локальных нормативных документов по стажировке  Активные и интерактивные методы обучения. Понятие и сущность инновационных образовательных технологий. Особенности применения. Кейс-технологии. Метод проектов. Игровые технологии. Виды игр и их дидактические возможности. Основные понятия и структура игровых технологий. Процедура разработки игровых технологий Интегрированные занятия. Виды интегрированных занятий Особенности подготовки и проведения интегрированных занятий. Разработка интерактивного занятия |
| ОПК-4.3.1. Владеет способностью проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды | Организация и прове­дение обучения по вопросам безопас­ности | Разработка "Положения о порядке обучения персонала в организации", используя совокупность нормативно-правовых и нормативно-технических актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда и безопасности производства  Применение информационного-компьютерных технологий для обучения и решения прикладных задач в сфере безопасности |
| ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов | ОПК-5.1.1. Знает, как разрабатывать нормативно-право­вую документацию сферы профессиональной деятель­ности в соответствующих областях безопасности, про­водить экспертизу проектов нормативных правовых актов | Экспертиза безопасности | Экспертиза про­мыш­ленной безопас­ности опасных про­из­водст­венных объектов (ОПО)  Экспертиза пожар­ной безопасности  Государственная экспертиза условий труда  Судебная экспертиза в сфере охраны труда и по делам о нарушениях требований безопасности  Экологическая экспертиза |
| ОПК-5.2.1. Умеет разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов | Экспертиза безопасности | Анализ норма­тивно-правовых актов и экспертиза про­мышленной безопасности грузоподъем­ных кранов  Экспертиза промышленной безопасности оборудо­вания, работающего под избыточным давлением  Экспертиза организации эвакуации людей при пожарах, эвакуационных путей и выходов, автоматических установок пожаротушения и сигнализации, систем оповещения и управления эвакуа­цией людей  Экологическая экспертиза проектной документации строительства |
| ОПК-5.3.1. Владеет навыками разработки нормативно-правовой документации сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проведения экспертизы проектов нормативных правовых актов | Экспертиза безопасности | Разработка локального нормативного акта (инст­рукции по охране труда)  Оценка качества проведения специальной оценки условий труда и правильности предоставления гарантий и компен­са­ций, производимая в рамках государст­вен­­ной экспертизы условий труда  Судебная экспертиза правильности проведения расследования несчастного случая при выполнении электрогазосварочных работ |