**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 компетенцииЗнает - 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 НИРПринципы ведения НИРВиды НИРСовременное ведение НИРСпецифика НИР в области безопасности |
| Научно-исследова­тель­ская работа (получение первичных навыков исследова­тель­ской работы) | Понятие научного исследованияСодержание и формы НИРФормирование темы научного исследованияПланирование 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 НИРУправление процессом разработки научного проектаРазработка гипотезы исследованияОпределение 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 исследованияМетодики научного поиска |
| Научно-исследова­тель­ская работа (получение первичных навыков исследова­тель­ской работы) | Определение методики исследованияОбработка информации в процессе научного исследованияСпецифика 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 оборудованияАнализ 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 освещенияОрганизация пожарной безопасности объектаВыбор 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 светаПредотвращение образования источников зажигания, предотвращение образования горючей средыПожарная сигнализацияПожаротушение. Эвакуация работниковОбеспечение контроля сопротивления изоляцииОбеспечение 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 НИРСпособы 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 НИРСовременная нормативная база обеспечения безопасности производств в области экологической безопасностиТребования 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 выводовЛитературная обработка научного исследованияЗавершение 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 РФОбучение взрослого контингента. Формы и методы обучения по вопросам безопасностиОсобенности организации и проведения обучения в различных видах обеспечения безопасностиИнновационные 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) инструктажаРазработка программы стажировки работника рабочей специальности, оформление локальных нормативных документов по стажировкеАктивные 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 производстваПрименение 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 безопасностиГосударственная экспертиза условий трудаСудебная экспертиза в сфере охраны труда и по делам о нарушениях требований безопасностиЭкологическая 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 крановЭкспертиза промышленной безопасности оборудо­вания, работающего под избыточным давлениемЭкспертиза организации эвакуации людей при пожарах, эвакуационных путей и выходов, автоматических установок пожаротушения и сигнализации, систем оповещения и управления эвакуа­цией людейЭкологическая 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 трудаСудебная экспертиза правильности проведения расследования несчастного случая при выполнении электрогазосварочных работ |