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

**для направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»**

**профиль «Безопасность технологических процессов и производств»**

| **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**  **(что должен выполнить обучающийся по оценочным материалам)** |
| --- | --- | --- | --- |
| ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития тех­ни­ки и техно­логий в обла­сти техносфер­ной безопас­ности, измерительной и вычисли­тель­ной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятель­ности, связан­ной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека | ОПК-1.1.1 Знает 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 | Информатика | **Продемонстрировать знания по разделам:**  Современные тенденции развития информатики  Компьютерные сети  Основы информационной безопасности |
| Инженерная и компьютерная графика | **Продемонстрировать знания по разделу:** Начертательная геометрия |
| Промышленная экология | **Продемонстрировать знания по разделам:**  Охрана и рациональное использование водных ресурсов  Охрана атмосферы  Охрана и рациональное использование земель и почв |
| Надежность технических систем и техногенный риск | **Продемонстрировать знания по разделам:**  Надежность и безопасность  Риски на транспорте  Безотказность, долговечность, ремонтопригодность, сохраняемость, исправность, работоспособность, предельное состояние технического объекта |
| Общепрофессиональ­ная практика | **Продемонстрировать знания по темам:**  Правила техники безопасности при выполнении слесарных работ  Основные слесарные операции, их назначение, применяемые инструменты  Организация рабочего места слесаря, оборудование, приспособления и инструменты |
| ОПК-1.2.1 Умеет 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, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий | Информатика | Продемонстрировать умение на:  Основы алгоритмизации и программирования на языках высокого уровня  Прикладное программное обеспечение  Система управления базами данных |
| Инженерная и компьютерная графика | Продемонстрировать умение на: Применение приёмов проецирования в начертательной геометрии при построении технических чертежей;  Представление объектов на комплексном техническом чертеже;  Способы преобразования технических чертежей;  Приёмы решения метрических и позиционных задач на чертежах различных объектов. |
| Промышленная экология | Продемонстрировать умение на:  Проведение Эколого-экономической оценки природоохранной деятельности предприятий |
| Надежность технических систем и техногенный риск | Продемонстрировать умение на: Определение показателей надежности восстанавливаемых и невосстанавливаемых объектов  Применение статистических моделей надежности |
| Общепрофессиональ­ная практика | Продемонстрировать умение на:  Измерение твердости на приборе Бринелля  Измерение твердости на приборе Роквелла  Определение параметров и характеристик шероховатости поверхности детали |
| ОПК-1.3.1. Владеет методами 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, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий | Информатика | Продемонстрировать навыки владения современными языками и системами программирования |
| Инженерная и компьютерная графика | Продемонстрировать навыки владения:   * построения моделей транспортных объектов, аксонометрических проекций на технических чертежах; * выполнения конструкторской и проектной документации, сборочных чертежей. * методом проекций с числовыми отметками при проектировании транспортных объектов; * графическим редактором «AutoCAD» для построения видов и аксонометрических проекций объектов; * графическими редакторами «Revit» и «AutoCAD» для разработки и выполнения проектной документации транспортных объектов: планов, разрезов, фасадов; * выполнением различных чертежей в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС. |
| Промышленная экология | Продемонстрировать навыки владения методами расчета показателей природоохранной деятельности предприятия |
| Надежность технических систем и техногенный риск | Продемонстрировать навыки:  - расчетов вероятности безотказной работы;  - расчетов вероятности на отказ;  - расчетов плотности распределения отказов;  -расчетов интенсивности отказов производственных объектов |
| ОПК-1.3.2. Имеет навыки 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, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий | Общепрофессиональ­ная практика | Продемонстрировать:  Владение безопасными приемами выполнения слесарных работ  Владение безопасными приемами выполнения станочных работ |
| ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основы­ваясь на прин­ципах культу­ры безопасно­сти и концеп­ции риск-ориен­тированного мышления | ОПК-2.1.1 Знает методы обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основанные на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления | Безопасность жизнедеятельности | **Продемонстрировать знания по разделам:**  Характеристика работника как элемента системы «Человек – Машина – Среда»  Понятие опасности её качественный и количественный анализ  Основы обеспечения безопасных условий и охраны труда |
| Надежность технических систем и техногенный риск | **Продемонстрировать знания по разделам:**  Методы повышения надежности  Связь надежности технического объекта с его безопасностью  Понятие техногенного риска |
| Ознакомительная практика | **Продемонстрировать знания по разделам:**  Нормативные акты по охране труда. Разработка документов  Проведения инструктажей и обучения по охране труда  Специальная оценка условий труда  Показатели оценки условий труда и производственного травматизма.  Организационные мероприятия обеспечения безопасных условий труда |
| ОПК-2.2.1 Умеет обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления | Безопасность жизнедеятельности | Продемонстрировать умение  - определять факторы производственных процессов определяющие безопасные условия и охрану труда  - формулировать основы обеспечения безопасных условий и охраны труда |
| Надежность технических систем и техногенный риск | Продемонстрировать умение:  - проводить испытания на надежность;  - производить статистическую обработку результатов |
| Ознакомительная практика | Продемонстрировать умение на:  Формирование культуры безопасности труда и безопасного поведения работников.  Психологические основы безопасности труда.  Квалификационные требования к специалисту по охране труда  Номенклатура дел по охране труда в организации.  Источники чрезвычайных ситуаций  Общие сведения о потенциально опасных объектах  Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера  Причины возникновения антропогенных чрезвычайных ситуаций |
| ОПК-2.3.1. Владеет методами обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основанными на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления | Безопасность жизнедеятельности | Продемонстрировать навыки владения методами обеспечения безопасности производственного оборудования и производственных процессов |
| Надежность технических систем и техногенный риск | Продемонстрировать навыки владения методами нормирования надежности и техногенного риска  Имеет навыки расчета проектно-конструкторских нормативов |
| ОПК-2.3.2. Имеет навыки обеспечения безопасности человека и сохранения окружающей среды, основанными на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления | Ознакомительная практика | Продемонстрировать навыки:  - определения характеристик аварийно-химически опасных веществ  - защиты от воздействия ионизирующих излучений на человека  - защиты от радиационной опасности |
| ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятель­ность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности | ОПК-3.1.1 Знает методы осуществления профессио­наль­ной деятельности с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности | Безопасность жизнедеятельности | **Продемонстрировать знания по разделам:**  Условия, режим труда и отдыха работника  Специальная оценка условий труда: тяжесть и напряжённость трудового процесса  Принципы гигиенической классификации условий труда. |
| ОПК-3.2.1 Умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности | Безопасность жизнедеятельности | Продемонстрировать умение:  - формулировать ответственность должностных лиц за нарушение правил безопасности и охраны труда  - формулировать ответственность службы охраны труда |
| ОПК-3.3.1 Владеет методами осуществления профессиональной деятельности с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности | Безопасность жизнедеятельности | Продемонстрировать владение составлением предписаний специалистов службы охраны труда  Владеет контролем работы служб охраны труда |
| ОПК-4. Способен понимать принципы работы совре­менных инфор­ма­цион­ных технологий и использовать их для реше­ния задач про­фессиональной деятельности | ОПК-4.1.1 Знает принципы работы современных информационных технологий | Информатика | **Продемонстрировать знания по разделу:**  Основы теории информации |
| ОПК-4.2.1 Умеет использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности | Информатика | Продемонстрировать умение использовать технические и программные средства реализации информационных процессов |
| Безопасность жизнедеятельности | Продемонстрировать умение использовать прикладные компьютерные программы для работы с видео­файлами в мультимедийных обучающих системах по подготовке работников в области охраны труда |
| ОПК-4.3.1 Владеет современными информационными технологиями и использованием их для решения задач профессиональной деятельности | Информатика | Продемонстрировать владение  - основами алгоритмизации и программирования на языках высокого уровня;  - прикладным программным обеспечением |
| Безопасность жизнедеятельности | Продемонстрировать владение навыками сбора, обработки и передачи информации с помощью электронного рабочего места специалиста по охране труда |