**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 информатикиКомпьютерные сетиОсновы информационной безопасности |
| Инженерная и компьютерная графика | **Продемонстрировать знания по разделу:** Начертательная геометрия |
| Промышленная экология | **Продемонстрировать знания по разделам:**Охрана и рациональное использование водных ресурсовОхрана атмосферыОхрана и рациональное использование земель и почв |
| Надежность технических систем и техногенный риск | **Продемонстрировать знания по разделам:**Надежность и безопасностьРиски на транспортеБезотказность, долговечность, ремонтопригодность, сохраняемость, исправность, работоспособность, предельное состояние технического объекта |
| Общепрофессиональ­ная практика | **Продемонстрировать знания по темам:**Правила техники безопасности при выполнении слесарных работОсновные слесарные операции, их назначение, применяемые инструментыОрганизация 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 уровняПрикладное программное обеспечениеСистема 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 объектовПрименение статистических моделей надежности |
| Общепрофессиональ­ная практика | Продемонстрировать умение на:Измерение твердости на приборе БринелляИзмерение твердости на приборе РоквеллаОпределение 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 работВладение 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 анализОсновы обеспечения безопасных условий и охраны труда |
| Надежность технических систем и техногенный риск | **Продемонстрировать знания по разделам:**Методы повышения надежностиСвязь надежности технического объекта с его безопасностьюПонятие техногенного риска |
| Ознакомительная практика | **Продемонстрировать знания по разделам:**Нормативные акты по охране труда. Разработка документовПроведения инструктажей и обучения по охране труда Специальная оценка условий трудаПоказатели 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 трудаНоменклатура дел по охране труда в организации. Источники чрезвычайных ситуацийОбщие сведения о потенциально опасных объектах Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характераПричины 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 работникаСпециальная оценка условий труда: тяжесть и напряжённость трудового процессаПринципы 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 трудаВладеет 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 |