

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ **Надежность технических систем и техногенный риск**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 акад. часа).

Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – приобретение обучаемыми теоретических знаний, практических навыков и компетенций по общим принципам и методам анализа надежности технических систем и техногенных рисков.

Задачи освоения дисциплины:

- получение знаний на основе изученной теории и приобретенных практических навыков по обеспечению надежности технических систем;
- изучение современных методов качественного и количественного анализа надежности технических систем и оценки техногенного риска.

Краткое содержание дисциплины

Понятие надежности как комплексного свойства технического объекта (прибора, устройства, машины, системы). Сущность надежности технических систем (ТС) как способности их выполнять заданные функции, сохраняя свои основные характеристики в установленных пределах, при определенных условиях эксплуатации. Безопасность, долговечность и сохраняемость ТС как основные компоненты их надежности. Номенклатура основных источников аварий и катастроф, классификация и статистика аварий и катастроф. Причины аварийности на производстве и прогнозирование аварий и катастроф. Основы теории риска, его анализ и нормативные значения. Снижение опасности риска. Аварийная подготовленность. Аварийное реагирование. Управление риском и допустимый риск.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);
- знанием основ информационного обеспечения, противопожарной пропаганды и обучения в области пожарной безопасности (ПК-29).

В результате освоения дисциплины выпускник должен:

знать:

- особенности пожарно-технической экспертизы технологической части проекта и пожарно-технического обследования технологического оборудования действующего производства (для ОК-9);

- основные положения психологии коллектива и малых групп при организации огнезащитных работ на объекте пожарной защиты (для ОПК-3);

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; основные численные методы решения прикладных задач (для ПК-29);

- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов (для ПК-29).

уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов (для ОК-9);

- применять методы психологического воздействия с целью мотивации к выполнению поставленной задачи на объекте пожарной защиты, с учетом культурных и конфессиональных различий сотрудников (для ОПК-3);

- проводить расчеты надежности и работоспособности технических систем (для ПК-29);

- анализировать современные сложные ТС на всех стадиях их жизненного цикла; рассчитывать риски и разрабатывать мероприятия по поддержанию их допустимых величин (для ПК-29);

владеть:

- методиками качественного анализа опасностей сложных технических систем (для ОК-9);

- приемами количественных методов анализа опасностей и оценке риска (для ОК-9);

- навыками формирования команды и лидерства в группе, с учетом культурных и конфессиональных различий сотрудников (для ОПК-3);

- основными методами определения надежности технических систем и их элементов (для ПК-29).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции; практические занятия) и самостоятельная работа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.