

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.25 Надежность технических систем и техногенный риск

по специальности: 20.05.01 «Пожарная безопасность»

Специализация «Пожарная безопасность химических производств»

Квалификация выпускника: специалист

Выпускающая кафедра: ТИПиКМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: Промышленная безопасность

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины: дать теоретические знания по надежности технических систем и техногенного риска и сформировать специалиста, способного прогнозировать, оценивать, устранять причины и смягчать последствия нештатного взаимодействия компонентов в системах типа “человек – машина – среда”, способного создавать и эксплуатировать современную технику и оценивать техногенный риск.

Задачи дисциплины: формирование умений и навыков по следующим направлениям деятельности:

- разработка физических и математических моделей системы: человек – машина – среда;
- анализ показателей надежности технических систем;
- анализ опасностей и рисков, связанных с созданием и эксплуатацией современной техники и технологий.

2. Содержание дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск»

Основные положения и методы расчета надежности технических систем.

Понятия надежности и эффективности.

Надежность элемента, работающего до первого отказа

Законы надежности при постепенных отказах.

Надежность восстанавливаемых элементов и изделий.

Дерево отказов и классификация способов резервирования.

Основные источники аварий и катастроф и их предупреждение

Номенклатура основных источников аварий и катастроф.

Основы теории риска

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия надежности технических систем, их единичные и комплексные показатели;
- состояния технических объектов и их критерии (работоспособное, неработоспособное и т.п.);
- нормативно – техническую документацию, научно – техническую и справочную литературу, связанную с надежностью технических систем и техногенным риском;
- цель и задачи независимой оценки рисков в области пожарной безопасности, гражданской обороны и защиты населения от чрезвычайных ситуаций;
- основные понятия в области технического регулирования.

Уметь:

- анализировать и ранжировать техногенный риск;
- прогнозировать (рассчитывать вероятности) пожары, аварии, катастрофы;
- прогнозировать число людей, подлежащих спасению при пожарах, авариях, катастрофах ;

- рассчитывать силы и средства для спасания людей при пожарах, авариях, катастрофах.

Владеть навыками:

- проведения расчета сил и средств для спасания людей при пожарах;
- проведения расчета сил, средств и технических параметров защиты личного состава от облучения при ликвидации последствий радиационной аварии;
- проведения расчета сил и средств для нейтрализации аварийных химически опасных веществ (АХОВ).

зав. каф. ТИПиКМ



Н.Е.Тимофеев