

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 20.06.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Образовательная программа

05.26.03 Пожарная и промышленная безопасность (по отраслям)

1. Принципы взрывозащиты оборудования. Взрыворазрядительные проемы и принципы их расчета. Выбор материалов и принципы расчета и конструкции разрушающихся мембран. Противовзрывные клапаны. Огнепреградители. Предотвращение распространения взрыва по технологической цепочке.
2. Основные опасности химического производства. Потенциально опасны ХТП. Особые требования безопасности к технологическим процессам повышенной опасности. Причины выхода технологического процесса из-под контроля.
3. Номенклатура опасных факторов пожаров. Предельно допустимые значения температуры среды, интенсивности теплового излучения. Токсическое действие продуктов горения. Опасные факторы взрыва. Воздействие ударной волны на человека. Поражение осколками.
4. Мероприятия по предупреждению взрывов. Механизм развития взрывов в различных видах технологического оборудования и выбор соответствующих мер взрывопредупреждения. Предотвращение и контроль образования взрывоопасной среды. Основные источники зажигания и мероприятия по их устранению.
5. Взрыв неограниченного газового облака. Взрывы в замкнутых объемах. Взрывы аэрозвесей горючих жидкостей. Взрывы перегретых жидкостей. Взрывы по модели огненного шара, взрывы по модели парового облака. Физические взрывы перегретых жидкостей. Взрывы сжиженных углеводородных газов.
6. Классификация веществ по степени опасности. Характеристика технологических сред и их классификация. Парогазовые смеси горючих веществ с окислителями. Особенности парогазовых систем с жидким горючим. Взрывоопасные аэродисперсные системы.
7. Понятие риска. Техногенный риск. Анализ риска. Управление риском. Допустимый риск и методы его определения.
8. Требования безопасности, предъявляемые к технологическим процессам. Технологический регламент. Параметры технологического процесса, определяющие его безопасность.
9. Выбор электрооборудования во взрывобезопасном и пожаробезопасном исполнении. Защита от статического электричества.

10. Основы радиационной безопасности. Основные характеристики ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих излучений. Дозиметрические величины и единицы их измерения. Обеспечение радиационной безопасности.
11. Лицензирование видов деятельности в области промышленной безопасности. Виды деятельности, подлежащие лицензированию. Государственные органы, выдающие лицензию на отдельные виды деятельности.
12. Государственная система надзора за выполнением законов по охране труда и промышленной безопасности. Задачи и функции Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.
13. Законодательство в области технического регулирования. Область применения, порядок разработки и содержания технологических регламентов. Обязательная и добровольная сертификация. Назначения и статус национальных стандартов.
14. Конституция и Трудовой кодекс РФ - законодательные основы управления безопасностью труда. Государственное и муниципальное управление безопасностью труда. Обязанности работодателя и работников. Государственная политика в области безопасности труда
15. Нормативные основы обеспечения промышленной безопасности. Назначение и использование государственных стандартов систем ССБТ, «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», стандартов в области охраны природы, общих правил взрывобезопасности, норм и правил пожарной безопасности.
16. Надежность и работоспособность объекта. Критерии эффективности объектов. Свойства надежности: безотказность, ремонтпригодность, долговечность, сохраняемость. Временные понятия надежности. Восстановление и ремонт объекта.
17. Национальная политика, структура и программа в области охраны труда. Руководство Международной организацией труда по управлению безопасностью труда. Конвенции МОТ №187 об основах, содействующих безопасности и гигиене труда. Внедрение ГОСТ 12.0.230-2007 «ССБТ. Общие требования».
18. Общие требования к безопасности производственного оборудования. Выбор оборудования, установления срока службы. Герметизация, теплоизоляция, устранение вибрации. Причины нарушения герметичности технологических систем.
19. Единичный и комплексный показатели надежности. Интервальные, мгновенные и числовые показатели. Основные показатели безотказности. Показатели ремонтпригодности объектов. Комплексные показатели надежности объектов. Нормируемые показатели надежности.

20. Средства и методы тушения пожаров. Современные огнетушащие средства. Первичные средств пожаротушения. Установки пожаротушения. Системы оповещения людей при пожаре.