

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.26 Физико-химические основы развития и тушения пожара

по специальности: 20.05.01 «Пожарная безопасность»

Специализация «Пожарная безопасность химических производств»

Квалификация выпускника: специалист

Выпускающая кафедра: ТИПиКМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ТИПиКМ

1. Цели освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Физико-химические основы развития и тушения пожара» заключается в ознакомлении студентов физико-химическими основами развития и тушения пожара.

Основные задачи:

- формирование у студентов основ развития и тушения пожара;
- ознакомление законами развития пожара;
- ознакомление методами тушения пожара.

2. Содержание дисциплины «Физико-химические основы развития и тушения пожара»

Пожар как физическое явление и его особенности.

Параметры и зоны пожара.

Общие закономерности развития открытых пожаров.

Общие закономерности развития внутренних пожаров.

Физико-химические основы механизмов прекращения горения.

Огнетушащие средства и их классификация. Механизмы прекращения горения огнетушащими средствами.

Интенсивность подачи огнетушащих средств.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- о состоянии взрыво- пожаробезопасности в техносфере, основные понятия для процессов горения;
- о взрывных процессах и их причины;
- показатели пожаро- и взрывоопасности веществ и материалов;
- основные источники инициирования процессов горения и взрывов;
- кинетику химических реакций, классификацию химических реакций (скорость химической реакции, начальное инициирование активных центров, диссоциация газов и паров);
- закон действующих масс, подвижность химических реакций;
- теория цепных реакций горения;
- физические основы горения: Горение веществ и материалов Скорость распространение пламени. Режимы горения. Пределы зажигания и распространения пламени. Диффузионная теория горения. Тепловая теория горения. Теория нормального горения.
- физические основы взрывных явлений: Взрывные явления. Инициация взрывов Ударные волны. Параметры ударных волн. Возникновение и развитие детонации. Адиабата Гюгонио. Стационарный режим распространения детонации . Распределение энергии взрыва.

Уметь:

- определять зависимость скорости реакции от температуры и давления.
- применять термодимические уравнения и закон Гесса.
- определять зависимость химического равновесия от температуры в реакциях горения.
- производить расчет энергии и мощности химического взрыва, расчет давления химического взрыва, расчет энергии и мощности физического взрыва.

Владеть:

- понятиями об огнетушащих веществах: состав, область применения, механизм огнетушащего действия. Параметры прекращения горения.
- вопросами обеспечения взрывобезопасности, защиты технологического оборудования от разрушений при химических взрывах, средствами локализации взрыва, защиты технологического оборудования от физических взрывов, защиты зданий от разрушений при взрывах, системы активного подавления взрывов.

зав. каф. ТИПиКМ



Н.Е.Тимофеев