

## ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Теория горения и взрыва»

для подготовки специалистов по направлению  
**20.05.01 Пожарная безопасность**

#### (Аннотация)

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов знаний о закономерностях процессов горения и взрывов, сопровождающих техногенную деятельность человека. Указанные знания необходимы для решения прикладных инженерных задач в области безопасности жизнедеятельности, совершенствовании технологий взрывных работ и горения топлив.

#### **Основными задачами предлагаемой дисциплины являются:**

- получение навыков, необходимых для количественной оценки параметров, описывающих процессы горения и взрыва техногенных веществ.

После изучения дисциплины студент должен знать:

- основные положения теории горения, общие понятия о процессах горения;
- возможности перехода процессов горения горючих газовых смесей в детонацию;
- особенности процессов горения, взрыва и детонации, концентрационные пределы этих процессов;
- основные понятия об ударной волне, о фронте ее распространения;
- отличительные свойства процессов детонации и взрыва веществ;
- существующие способы практического применения в промышленности эффектов детонации, взрыва; основные современные способы экспериментального определения некоторых параметров в процессах горения, взрыва и детонации.

**Общая трудоёмкость дисциплины состоит 4 зачетных единиц, 144 часов.**

#### **Содержание разделов дисциплины:**

- Введение. Основные понятия и определения физико-химических основ окисления и распада веществ.
- Термодинамика и кинетика химических реакций горения и взрывов.
- Современные теории горения веществ.
- Горение газообразного, жидкого и твердого топлива.
- Основы моделирования процессов горения.
- Классификация взрывов и взрывчатых веществ. Расчеты параметров взрывных процессов.
- Моделирование взрывных процессов.
- Основы безопасной технологии горения.
- Основы безопасной технологии взрывов.