

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### Б1.Б.12.04 Прогнозирование опасных факторов пожара

Специальность – 20.05.01 Пожарная безопасность

Направленность программы (специализация) – Пожарная безопасность

Квалификация – Специалист/Инженер

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

#### **Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины - изучение принципов и методов математического описания взаимосвязанных термогазодинамических процессов, характеризующих в целом пожар как сложное физическое явление.

В рамках освоения дисциплины «Прогнозирование опасных факторов пожара» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- разработка систем обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений;
- проведение защитных мероприятий и ликвидация последствий аварий;
- проведение информационного поиска по заданной теме.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Исходные понятия и общие сведения о методах прогнозирования опасных факторов пожара в помещениях. Основные понятия и уравнения интегральной математической модели пожара в помещении. Газообмен помещений и теплофизические функции, необходимые для замкнутого описания пожара. Математическая постановка задачи о динамике ОФП в начальной стадии пожара. Зонная математическая модель пожара. Полевой (дифференциальный) метод прогнозирования ОФП

#### **Выпускник должен обладать следующими компетенциями:**

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);
- способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);
- способность понимать основные закономерности процессов возникновения горения и взрыва, распространения и прекращения горения на пожарах, особенностей динамики пожаров, механизмов действия, номенклатуры и способов применения огнетушащих составов, экологических характеристик горючих материалов и огнетушащих составов на разных стадиях развития пожара (ПК-8).

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

##### знать:

- содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности (для ОК-7);
- основные приемы и методы руководства коллективом в сфере профессиональной деятельности (для ОПК-3);
- физико-химические основы горения; основы теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы (для ПК-8);

##### уметь:

- планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; самостоятельно строить процесс овладения

информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности (для ОК-7);

- принимать управленческие решения, руководя персоналом организации, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; осуществлять руководящие воздействия в коллективе с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий (для ОПК-3);

- определять основные типы взрывов; физические и химические взрывы; классифицировать взрывы по плотности вещества, по типам химических реакций, энергии и мощности, форме ударной волны, длительности импульса (для ПК-8);

владеть:

- технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности (для ОК-7);

- навыками управления коллективом в процессах проведения научного исследования, разработки, выбора и реализации стратегии развития организации; способами реализации стратегии развития в реальных управленческих ситуациях (для ОПК-3);

- методами прогнозирования опасных факторов пожара (ОФП) в помещениях; основными понятиями и уравнениями интегральной математической модели пожара в помещении; математической постановкой задачи о динамике ОФП в начальной стадии пожара; основами прогнозирования ОФП при тушении пожара с использованием интегрального метода (для ПК-8).

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции, практические занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.