АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.38 Прогнозирование опасных факторов

по специальности: 20.05.01 «Пожарная безопасность»
Специализация «Пожарная безопасность химических производств»
Квалификация выпускника: специалист
Выпускающая кафедра: ТИПиКМ
Кафедра-разработчик рабочей программы: «Инженерная экология»

1. Цели освоения дисциплины

Главной задачей дисциплины является изучение студентами основ математического моделирования пожара в помещении на ранней стадии, оперируя данными об изменениях параметров состояния среды с течением времени, а также ограждающих конструкций и различных элементов оборудования; изучения газообмена в помещении при пожаре и во время развития пожара; научиться решать математические задачи о динамики развития опасных факторов пожара (ОФП) и влияние их на время эвакуации; получить на конкретных примерах сведения о степени взаимообусловленности и взаимосвязанности всех физических процессов, присущих пожару (газообмен помещения с окружающей средой, тепловыделение в пламенной зоне и нагревание строительных конструкций, дымовыделения и изменение оптических свойств газовой среды, выделение и распространение токсичных газов и др.); усвоить методику прогнозирования ОФП.

2. Содержание дисциплины «Прогнозирование опасных факторов»

Исходные понятия и общие сведения о методах прогнозирования ОФП 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.

Прогнозирование ОФП при тушении пожара с использованием интегрального метода.

Основные положения дифференциального и зонного моделирования пожаров.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

место и роль современных противопожарных требований в обеспечении пожарной безопасности объектов экономики;

требования руководящих документов, приказов, наставлений, указаний, рекомендаций, регламентирующих работу пожарной охраны и инженерно-технического персонала объектов экономики в области организации и проведения комплекса работ по проектированию, внедрению и эксплуатации инженерно-технических решений противопожарной защиты;

порядок и методику разработки технической документации по проектированию, внедрению и эксплуатации автоматических систем вентиляции и противодымной защиты;

методику инженерного расчета проектных решений автоматических систем защиты от воздействий опасных факторов пожара;

требования охраны труда при производстве работ.

Уметь:

рационально использовать модели для прогнозирования динамики развития пожара работ;

организовывать и проводить все виды подготовки оперативного и инженерно-технического персонала на допуск к самостоятельному проведению работ по прогнозированию опасных факторов пожара;

составлять описание пожаров и оперативные документы.

Владеть:

навыками работы с методикой прогнозирования опасных факторов пожара;

навыками современных методов расчетов времени наступления опасных факторов пожара, времени эвакуации людей их горящих помещений, площадей легкосбрасываемых конструкций и т.п. в области разработки исходных материалов, проектирования различных систем противопожарной защиты, экономического обоснования принятых решений и т.п.;

навыками оформления требуемых разделов проектной документации по автоматической противопожарной защите объектов экономики.

зав. каф. ТИПиКМ Н.Е.Тимофеев