

Аннотация учебной дисциплины
Б1.Б.19 Теория горения и взрыва
специальности 20.05.01 – Пожарная безопасность

Дисциплина учебного плана подготовки специалистов по специальности 20.05.01 – Пожарная безопасность, профиль «Пожарная безопасность».

Цель освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков проведения теоретических расчетов и экспериментального определения характеристик и параметров процессов горения и взрыва, и использование этих знаний и навыков в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с теориями теплового и цепного взрыва, зажигания и распространения пламени, детонации и ударных волн;
- изучение условий возникновения и распространения горения, условий перехода горения во взрыв, параметров горения газов, жидкостей и твердых горючих материалов;
- овладение методами расчета объема и состава продуктов горения, теплоты и температуры горения, основных показателей пожарной опасности.

Основные блоки и темы дисциплины (дидактические единицы):

1. Общие сведения о горении и взрыве;
2. Материальный и тепловой балансы процессов горения;
3. Пожаровзрывоопасные газо-, паро- и пылевоздушные смеси;
4. Возникновение горения;
5. Горение предварительно перемешанных смесей;
6. Взрывные процессы;
7. Диффузионное горение;
8. Предельные явления при горении. Система показателей пожарной опасности веществ и материалов.

Учебная дисциплина «Теория горения и взрыва» входит в перечень курсов базовой части ОП.

В результате изучения дисциплины специалист должен обладать следующими компетенциями:

- способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);
- – 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);
- способность использовать знания особенностей подготовки технологического оборудования с пожаровзрывоопасными средами к проведению регламентных и аварийно-ремонтных работ (ПК-13);
- способность прогнозировать поведение технологического оборудования с пожаровзрывоопасными средами в условиях пожара (ПК-23);
- способность использовать знания способов предотвращения аварии и распространения пожара на производственных объектах (ПК-24).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала;
- основные закономерности процессов возникновения горения и взрыва;
- основные закономерности распространения и прекращения горения на пожарах;
- особенности динамики пожаров;
- механизмы действия, номенклатуру и способы применения огнетушащих составов;
- экологические характеристики горючих материалов и огнетушащих составов на разных стадиях развития пожара;

- особенности подготовки технологического оборудования с пожаровзрывоопасными средами к проведению регламентных и аварийно-ремонтных работ расчетными методами прогнозирования поведения технологического оборудования;
- опасные факторы пожара (ОФП);
- способы предотвращения аварии и распространения пожара на производственных объектах.

уметь:

- использовать знания об основных закономерностях процессов возникновения горения и взрыва для их предотвращения;
- использовать знания об основных закономерностях распространения и прекращения горения для эффективного тушения пожара;
- использовать знания об особенностях динамики пожаров своевременной локализации и тушения пожара;
- использовать знания механизмов действия, номенклатуру и способы применения огнетушащих составов для эффективного тушения пожара;
- использовать знания экологических характеристик горючих материалов и огнетушащих составов на разных стадиях развития пожара для своевременной локализации и тушения пожара выделять и анализировать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности;
- подготовить технологическое оборудование с пожаровзрывоопасными средами к проведению регламентных и аварийно-ремонтных работ, с учетом особенностей подготовки;
- прогнозировать поведение технологического оборудования с пожаровзрывоопасными средами в условиях пожара.

владеть:

- знаниями по предотвращению аварий на производственных объектах;
- расчетными методами прогнозирования поведения технологического оборудования;
- навыками подготовки технологического оборудования с пожаровзрывоопасными средами к проведению регламентных и аварийно-ремонтных работ учетом особенностей подготовки;
- навыками предотвращения горения и взрыва с учетом основных закономерностей процессов их возникновения;
- навыками эффективного тушения пожара, с учетом основных закономерностей распространения и прекращения горения;
- навыками своевременной локализации и тушения пожара с учетом особенностей динамики пожаров;
- навыками эффективного тушения пожара с учетом механизмов действия, номенклатуры и способов применения огнетушащих составов;
- навыками своевременной локализации и тушения пожара
- с учетом экологических характеристик горючих материалов и огнетушащих составов на разных стадиях развития пожара;
- основными приемами планирования и реализации необходимых видов деятельности, методами самооценки в профессиональной деятельности; подходами к совершенствованию творческого потенциала

Дисциплина «Теория горения и взрыва» изучается посредством чтения лекций, проведения лабораторных занятий, самостоятельной работой студентов и заканчивается экзаменом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: экзамен

Разработчик, ст. преподаватель

Зав. выпускающей кафедрой



В.А. Хрисониди

И.Н. Чуев