

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественных и математических наук»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

по дисциплине Б.1.1.8. «Теория горения и взрыва»

Направление подготовки

20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль: «Защита в чрезвычайных ситуациях, промышленная и пожарная
безопасность, охрана труда»

форма обучения – заочная

курс – 3

семестр – 5

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 3

всего часов – 108

в том числе:

лекции – 6

практические занятия – 6

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 96

зачет – 3 семестр

экзамен – нет

РГР – семестр

контрольная работа – 5 семестр

курсовая работа – семестр

курсовой проект – семестр

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория горения и взрыва» является изучение физико-химических основ горения в свете современных представлений теории горения и взрыва, а также оценка взрывобезопасности на различных объектах техносферы.

Задача курса «Теория горения и взрыва» включает в себя:

- Изучение основных понятий, терминов и определений в рассматриваемой области знаний.
- Анализ физико-химических свойств горючих газов.
- Теория горения газов, реакции горения и их тепловой эффект, изучение цепного механизма реакций горения.
- Пределы воспламенения и температуры горения.
- Расчет давления, развиваемого при взрыве газов.
- Классификация методов сжигания.
- Основы теории диффузионного горения.
- Горение и токсичные продукты сгорания, механизмы их образования.
- Взрывы, пожары и оценка взрывобезопасности.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б.1.1.8 «Теория горения и взрыва» относится к дисциплинам базовой части. Она непосредственно связана с дисциплинами базовой части (Информатика, Математика, Ноксология, Физика, Химия), и опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения. Кореквизитами для дисциплины являются: «Безопасность жизнедеятельности», «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», «Опасности техногенного характера и защита от них», «Физико-химические процессы в техносфере», «Геохимия и геофизика биосферы».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (**ОПК – 4**);
- способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач (**ПК – 22**).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

3.1. Знать:

- теорию горения
- физико-химические основы горения;
- теоретические основы взрыва.

3.2. Уметь:

- рассчитывать и экспериментально определять критические условия теплового самовоспламенения;
- определять скорость распространения горения;
- рассчитывать параметры ударных волн;
- рассчитывать термодинамические параметры горения и взрыва;

3.3. Владеть:

- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;
- методами расчета давления в ударных волнах и прогнозирования разрушающего действия взрыва;
- способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды