

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Теория горения»

Дисциплина «Теория горения» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», профиль «Промышленная теплоэнергетика» и относится к вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является дисциплиной по выбору (индекс Б1.В.ДВ.6.1).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия (6 часов), практические занятия (8 часов), самостоятельная работа студентов (130 часов, в том числе контроль – 9 часов). Форма контроля – экзамен. Дисциплина реализуется на 5 курсе.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Математический анализ», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Физика», «Основы современных информационных технологий», «Техническая термодинамика», «Гидрогазодинамика», «Тепломассообмен».

**Цель дисциплины:** изучение физических и химических процессов и явлений, происходящих при возникновении, развитии и прекращении горения.

**Задачи дисциплины:**

- формирование знаний о физико-химической природе явлений горения и взрыва; условиях распространения пламени и природе пределов; условиях самовоспламенения, самовозгорания и зажигания; условиях перехода нормального горения во взрыв; механизме распространения пламени по поверхности жидкостей и твердых горючих материалов, механизме их выгорания;

- формирование умений: рассчитывать объем и состав продуктов горения, теплоту сгорания и температуру горения; определять основные показатели пожарной опасности веществ и материалов (концентрационные пределы распространения пламени, температуру вспышки, температуру самовоспламенения и др.); проводить анализ изменения параметров горения в зависимости от различных факторов;

- формирование навыков: проведения простых лабораторных исследований и построения по их результатам зависимостей влияния различных факторов на температуру вспышки и температуру самовоспламенения, на концентрационные пределы распространения пламени в паровоздушных смесях и скорость распространения пламени по горючим жидкостям и твердым материалам.

Для успешного изучения дисциплины «Теория горения» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-7, способность к самоорганизации и самообразованию;
- ОК-5, способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- ОПК-2, способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-10 готовность к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов	Знает	Основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, методы защиты от них
	Умеет	Определять термодинамические параметры горения
	Владеет	Навыками измерения уровней опасностей на производстве, используя современную измерительную технику

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория горения» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: мастер-класс, лекция-дискуссия.