

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ТЕОРИИ ГОРЕНИЯ И ВЗРЫВА»**

Направление подготовки (специальность)	08.03.01 «Строительство»
Направленность (профиль) подготовки	«Теплогазоснабжение и вентиляция»
Цель освоения дисциплины	Системное изложение положений, составляющих физическую основу процессов горения, управления горением, эффективностью горения.
Общая трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачёт с оценкой
Краткое содержание дисциплины:	<p>Тема 1. Газообразное топливо. Состав горючих газов. Классификация горючих газов.</p> <p>Тема 2. Реакции Горения. Стехиометрические уравнения. Кинетика реакции горения. Цепной механизм процесса горения. Тепловой эффект реакций горения.</p> <p>Тема 3. Материальный баланс реакций горения. Теоретический объем воздуха для горения. Коэффициент избытка воздуха. Объем продуктов сгорания</p> <p>Тема 4. Характеристики горения. Температура горения. Жаропроизводительность. Калориметрическая температура. Теоретическая температура. Действительная температура горения. Температуры воспламенения и самовоспламенения. Пределы воспламенения. Расчеты пределов воспламенения газообразных топлив</p> <p>Тема 5. Процессы горения. Горение в неподвижной среде. Основные понятия. Нормальная скорость распространения пламени. Детонационное горение. Горение в ламинарном потоке. Горение в турбулентном потоке</p> <p>Тема 6. Устойчивость горения. Основные понятия. Явление отрыва пламени. Явление проскока пламени. Результаты экспериментальных исследований. Принципы стабилизации пламени.</p> <p>Тема 7. Газовые горелки. Принципы эффективного и безопасного сжигания газов. Конструкции горелок. Основные требования к газогорелочным устройствам и их технические характеристики. Классификация газовых горелок. Горелки бытовых газовых плит. Горелки отопительных и промышленных устройств.</p>

	<p>Тема 8. Охрана атмосферы при сжигании топлива. Продукты неполного сгорания. Канцерогенные вещества. Оксиды азота. Термические оксиды азота. Топливные оксиды азота. Фронтальные оксиды азота. Подавление образования вредных веществ. .Снижение выбросов вредных веществ при сжигании газа в бытовых газовых плитах. Образование и подавление вредных выбросов при сжигании газа в котлах и промышленных печах.</p> <p>Тема 9. Расчеты по эффективности использования топлива. Максимальное содержание трехатомных газов. Продукты полного сгорания. Продукты неполного сгорания. Коэффициент избытка воздуха. Продукты полного сгорания. Продукты неполного сгорания. Коэффициент разбавления сухих продуктов сгорания. Связь между коэффициентом избытка воздуха и коэффициентом разбавления продуктов сгорания. Влажные продукты сгорания. Эффективность использования топлива. Методы составления теплового баланса. Обратный тепловой баланс при сжигании топлива. Коэффициент эффективности сжигания топлива.</p>
--	--

Аннотацию рабочей программы составил

доцент каф. ТГВ и Г Стариков А.Н.



25 апреля 2022 г.