

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Теория горения органических топлив» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению 140100 – Теплоэнергетика и теплотехника. Дисциплина реализуется на Теплоэнергетическом факультете ФГБОУ ВПО «СамГТУ» кафедрой «Тепловые электрические станции».

Целью изучения дисциплины является формирование знаний и умений, необходимых для ориентирования в видах применяемых в энергетике топлив, в конструкциях топок энергетических котлов, в процессах горения органических топлив, в теории истечения газов из сопел, в типах горелочных устройств для сжигания различных видов энергетических топлив, в топочных устройствах, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации педагогической и производственной деятельности.

Задачами изучения дисциплины являются приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала знаний в области сжигания органических топлив в камерах сгорания котельных установок, умений выполнять расчеты камер сгорания (топок) теплотехнических установок и горелочных устройств и навыков в проведении лабораторных опытов и обработке результатов экспериментов для создания эффективных огнетехнических установок.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание основных законов физики, химии, технической термодинамики и гидрогазодинамики, схем и принципов работы котельных установок, умение проводить расчеты по типовым методикам, использовать основные элементарные методы сведения материальных и тепловых балансов, выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии со стандартными и нормативными документами, владение навыками описания основных физических явлений и решения типовых задач теории горения и тепломассопереноса, информацией о назначении и областях применения органических топлив.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника: ОК-1, ОК-7, ПК-6, ПК-8, ПК-12, ПК-14, ПК-19, ПК-26.

Содержание дисциплины охватывает вопросы, связанные с горением органических топлив применительно к топкам котлов и камерам сгорания теплогенерирующих установок, разработкой высокоэффективных горелочных устройств и камер сгорания для сокращения потребления топлива.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме предоставления отчетов на практических и лабораторных занятиях, рубежный контроль в форме написания студентом контрольной работы и промежуточный контроль в форме письменного экзамена в конце 5-го семестра.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (18 часов), лабораторные занятия (18 часов) и 72 часа самостоятельной работы студента.