

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Физико-химические процессы в энергетике» 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 освоения дисциплины «Физико-химические процессы в энергетике» является формирование у будущих специалистов знаний в области физико-химических свойств теплоносителей, методов и способов определения качества теплоносителя на тепловых и атомных электрических станциях, 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 физико-химических свойств компонентов теплоносителей на ТЭС и АЭС, умений выполнять расчеты оборудования водоподготовительных установок и навыков в проведении лабораторных опытов и обработке результатов испытаний.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание схемы и принципа работы тепловой электрической станции, основных законов органической и неорганической химии, классификации и свойств химических элементов, веществ и соединений; умение проводить расчеты по типовым методикам, выполнять проектно-конструкторские работы в соответствии со стандартными и нормативными документами, использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений; владение навыками описания основных физических явлений и решения типовых задач, информацией о назначении и областях применения основных химических веществ и соединений.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника: ОК-11, ПК-5, ПК-7, ПК-10, ПК-12, ПК-18, ПК-19, ПК-26.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с сокращением потребления химических реагентов при обработке воды; уменьшением объема и агрессивности сточных вод.

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

Программой дисциплины «Физико-химические процессы в энергетике» предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме предоставления отчетов на практических и лабораторных занятиях, рубежный контроль в форме написания студентом контрольной работы, промежуточный контроль в форме сдачи устного зачета в конце 6-го и 8-го семестров, защиты курсовой работы и письменного экзамена в конце 7-го семестра.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (75 часов), практические занятия (46 часов), лабораторные занятия (46 часов) и 112 часов самостоятельной работы студента.