

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Источники и системы теплоснабжения предприятий»

Дисциплина «Источники и системы теплоснабжения предприятий» является частью профессионального цикла (Б.З) дисциплин. Дисциплина реализуется на Теплоэнергетическом факультете СамГТУ кафедрой «Промышленная теплоэнергетика».

Целями освоения дисциплины является формирование инструментальных и системных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть устойчивым на рынке труда. Задачи дисциплины: формирование знаний и навыков, позволяющих профессионально решать вопросы в области проектирования, наладки и эксплуатации систем теплоснабжения промышленных предприятий и жилищно-коммунального сектора.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины: студент должен знать: виды тепловых нагрузок; схемы систем теплоснабжения; режимы регулирования отпуска теплоты; основные закономерности, применяемые в расчетах гидравлических сетей; методики расчетов тепловых схем и подбора оборудования промышленных котельных и ТЭЦ; виды и тепловые схемы УК, ТНУ и ТЭЦ, использующих ВЭР. Уметь: производить инженерно-технические расчеты по определению тепловых нагрузок, установлению оптимальных режимов отпуска теплоты, определению гидравлических параметров тепловых сетей, установлению гидравлических режимов тепловых сетей и систем теплоснабжения в целом; применению методик расчетов тепловых схем и пром. котельных и ТЭЦ, устанавливать ВЭР, применять мат. моделирование и известные программные средства при изучении и проектировании объектов систем теплоснабжения. Владеть: навыками проектирования и эксплуатации систем теплоснабжения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-2, 3, 9, 25, 27.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

Источники теплоснабжения предприятий. Промышленные потребители пара и горячей воды. Использование вторичных энергетических ресурсов (ВЭР). Типы утилизационных установок. Определение экономии топлива. Промышленные котельные. Составление и расчеты тепловых схем промышленных котельных. Промышленные паротурбинные электростанции.

Тепловые схемы паротурбинных электростанций. Системы теплоснабжения промпредприятий. Система централизованного паро- и теплоснабжения промпредприятий. Теплоизоляционные материалы и конструкции, применяемые в тепловых сетях.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, коллоквиумы, самостоятельная работа студента, консультации, курсовой проект.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме зачета, рубежный контроль в виде экзамена и промежуточный контроль в виде контрольных точек.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные - 51 час, практические – 15 часов, лабораторные – 18 часов занятия, и 96 часов самостоятельной работы (из них: 45 часов – на подготовку к экзамену).