

## Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Источники и системы теплоснабжения»

### Цель освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины: изучение принципов работы, устройства и эксплуатации оборудования источников тепла, тепловых сетей и теплопотребляющих установок абонентов, а также методов расчёта систем и подбора оборудования систем теплоснабжения.

Задачи изучения дисциплины: заключаются в усвоении методов определения потребности предприятий в теплоте пара и горячей воды на сантехнические и технологические нужды; схем, состава оборудования и режимов работы современных источников теплоснабжения предприятий; принципов и методов построения и регулирования систем теплоснабжения; методов проектирования и технико-экономического анализа систем теплоснабжения с применением ЭВМ. В соответствии с требованиями профессиональных стандартов: «24.083 Специалист-теплоэнергетик атомной станции», «20.014 Работник по организации эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции», «24.009 Специалист по управлению проектами и программами в области производства электроэнергии атомными электростанциями», «20.001 Работник по оперативному управлению объектами тепловой электростанции».

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Для освоения дисциплины «Источники и системы теплоснабжения» необходимы знание, умение и владение материалом по предшествующим дисциплинам: математика, физика, гидрогазодинамика, техническая термодинамика, тепломассообмен, котельные установки и парогенераторы, нагнетатели и тепловые двигатели.

При освоении данной дисциплины студент сможет частично продемонстрировать трудовые функции:

- А/02.6 Анализ технического состояния тепломеханического оборудования, технологических систем и трубопроводов (ПС 24.083);
- А/04.6 Управление затратами на проект (ПС 24.009);
- А/03.6 Составление проектно-сметной документации (ПС 24.009);
- В/05.6 Проведение профилактических мероприятий по предотвращению нарушений в работе оборудования ТЭС, аварий и пожаров (ПС 20.001);
- В/01.6 Разработка инструкций, стандартов и регламентов деятельности по эксплуатации тепломеханического оборудования ТЭС (ПС 20.014);
- В/05.6 Ликвидация аварий и восстановление нормального режима функционирования тепломеханического оборудования ТЭС (ПС 20.014).

### Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции: общепрофессиональные:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-5	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	З-ОПК-5 Знать: свойства, характеристики и конструктивные особенности узлов электрооборудования У-ОПК-5 Уметь: обосновать и использовать типовые решения при выборе электрооборудования В-ОПК-5 Владеть: навыками расчетов параметров и режимов объектов профессиональной деятельности и методами анализа причин нарушения исправности оборудования

профессиональные

Задачи профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений	Тепловые и атомные электрические станции, реакторы и парогенераторы атомных электростанций, а также другое тепломеханическое оборудование согласно профессиональной деятельности; нормативно-техническая документация и системы стандартизации; системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике	ПК-3 Способен участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	З-ПК-3 Знать: финансово-экономическое моделирование; стандартные методики предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок У-ПК-3 Уметь: собирать исходную информацию для технико-экономических расчетов; планировать ресурсы на проект; определять нагрузку на ресурсы для достижения целей проекта В-ПК-3 Владеть: навыками технико-экономического анализа
Проведение теплотехнических расчетов оборудования согласно типовым методикам	Тепловые и атомные электрические станции, реакторы и парогенераторы атомных электростанций, а также другое тепломеханическое оборудование согласно профессиональной деятельности; нормативно-техническая документация и системы стандартизации; системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике	ПК-5 Способен проводить теплотехнические, гидравлические, прочностные расчеты по типовым методикам	З-ПК-5 Знать: требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и методических документов для проведения типовых расчетов У-ПК-5 Уметь: выполнять расчеты по типовым методикам В-ПК-5 Владеть: информационно-коммуникационными технологиями, в том числе специализированным программным обеспечением для проведения расчетов
Организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования; контроль	Тепловые и атомные электрические станции, реакторы и парогенераторы атомных электростанций, а также другое тепломеханическое оборудование согласно профессиональной	ПК-6 Способен обеспечивать соблюдение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда, производственной и	З-ПК-6 Знать: основы организации производства, труда и управления; нормы техники безопасности и производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда

соблюдения технологическо й дисциплины	деятельности; нормативно-техническая документация и системы стандартизации; системы диагностики и автоматизированного управления технологическими процессами в теплоэнергетике	трудо вой дисциплины	У-ПК-6 Уметь: применять методы оптимизации планирования рабочего времени, расхода материалов, энергии и топлив с учетом требований безопасности В-ПК-6 Владеть: навыками организации производства работ с соблюдением правил безопасности
--	--	----------------------	---