

Аннотация дисциплины «Централизованное теплоснабжение»

Дисциплина «Централизованное теплоснабжение» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Строительство» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Дисциплина «Централизованное теплоснабжение» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) по выбору учебного плана (Б1.В.ДВ.01.03 Теплогазоснабжение и вентиляция).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (72 часа), самостоятельная работа (72 часа в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 3 и 4 курсе в 6 и 7 семестрах. Форма промежуточной аттестации экзамен в 6 семестре, зачет в 7 семестре.

Дисциплина «Централизованное теплоснабжение» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в ходе изучения дисциплин «Математика», «Физика», «Химия», «Инженерная геодезия», «Инженерная геология», «Механика грунтов», «Сопротивление материалов», «Строительные материалы», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Механика жидкости и газов», «Техническая термодинамика», «Теоретические основы тепломассобмена», «Насосы, вентиляторы и компрессоры», «Отопление».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- тепловые нагрузки и способы их определения;
- системы теплоснабжения, включая их классификацию;
- регулирование отпуска теплоты;
- гидравлический расчет тепловых сетей;
- прочностные расчеты тепловых сетей;
- тепловой расчет теплопроводов;

- гидравлические режимы тепловых сетей;
- источники теплоснабжения;
- надежность теплоснабжения.

Целью дисциплины «Централизованное теплоснабжение» является: приобретение студентами систематических знаний в области теплоснабжения, т.е. обеспечения теплотой жилых и общественных зданий и промышленных предприятий.

Задачами дисциплины «Централизованное теплоснабжение» является подготовка бакалавра, умеющего проектировать и эксплуатировать городские и промышленные системы теплоснабжения и горячего водоснабжения, тепловые сети и сооружения на них, тепловое и насосное оборудование; оптимизировать проектные решения и эксплуатационные режимы с учетом надежного функционирования систем; автоматизировать системы, тепловые пункты и осуществлять автоматизированное управление технологическими процессами теплоснабжения; использовать современную вычислительную технику как в проектировании, так и в эксплуатации.

Для успешного изучения дисциплины «Централизованное теплоснабжение» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-1 - способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата;

ОПК-3 – способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;

ОПК-5 - Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-6 - Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать

в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов;

ПК-17 – способность готовить проектную документацию, подбирать технологическое оборудование, выбирать компоновочные решения при проектировании систем отопления, горячего водоснабжения, кондиционирования и вентиляции.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующая профессиональная компетенция (элементы компетенции):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-17 способность готовить проектную документацию, подбирать технологическое оборудование, выбирать компоновочные решения при проектировании систем отопления, горячего водоснабжения, кондиционирования и вентиляции	Знает	Особенности устройства систем теплоснабжения, методы определения тепловых нагрузок и режимов использования тепловой энергии и теплоносителя, гидравлический и конструктивный расчеты тепловых сетей.
	Умеет	использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности, формулировать и решать задачи в области теплоснабжения
	Владеет	методами расчета тепловой мощности систем теплоснабжения для города, района города или поселка, выбора типа источника теплоты и систему теплоснабжения, подбора схемы тепловых пунктов и методов регулирования отпуска теплоты; правилами проектирования тепловых сетей и тепловых пунктов, способами расчета систем горячего водоснабжения микрорайона и здания

Индикаторы достижения профессиональной компетенции ПК-17

Код	Наименование
ПК-17.1	Сбор и анализ исходных данных для проектирования систем ТГСВ
ПК-17.2	Поиск и анализ актуальной нормативной документации для проектирования систем ТГСВ
ПК-17.3	Привязка типовых решений систем ТГСВ к условиям задания
ПК-17.4	Подготовка и оформление графической части проектной и рабочей документации систем ТГСВ
ПК-17.5	Подбор оборудования и арматуры для систем ТГСВ
ПК-17.6	Разработка технических заданий на проектирование систем ТГСВ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Централизованное теплоснабжение» применяются следующие методы

активного/ интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций, лекция-визуализация.