

Аннотация дисциплины «Кондиционирование воздуха и холодоснабжение»

Дисциплина «Кондиционирование воздуха и холодоснабжение» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Строительство» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Дисциплина «Кондиционирование воздуха и холодоснабжение» 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 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа (90 часов в том числе на подготовку к экзамену 36 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестре. Форма промежуточной аттестации экзамен.

Дисциплина «Кондиционирование воздуха и холодоснабжение» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в ходе изучения дисциплин: «Математика», «Физика», «Электроснабжение с основами электротехники», «Информационные технологии и вычислительные методы в строительстве», «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества», «Насосы, вентиляторы и компрессоры», «Отопление», «Вентиляция».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- требования к системам кондиционирования воздуха;
- построение процессов обработки воздуха в центральном кондиционере;
- конструктивные элементы центральных кондиционеров;
- основные положения выбора схемы тепло- и холодоснабжения;
- автоматизация установок СКВ.

Целью дисциплины «Кондиционирование воздуха и холодоснабжение» является: приобретение студентами знаний основных положений теории

тепловлажностной обработки воздуха в системах кондиционирования воздуха, вариантов технических решений современных систем кондиционирования воздуха, ее отдельных подсистем, принципов выбора технического решения на основе учета многочисленных требований, положений расчета отдельных элементов СКВ, основ холодильной техники для систем кондиционирования воздуха.

Задачами дисциплины «Кондиционирование воздуха и холодоснабжение» является подготовка бакалавра, умеющего проектировать и эксплуатировать системы кондиционирования воздуха; использовать I-D диаграмму для построения процессов обработки воздуха; выбирать оборудование системы кондиционирования воздуха; использовать современные средства автоматизации в автоматизированных системах управления работой систем кондиционирования.

Для успешного изучения дисциплины «Кондиционирование воздуха и холодоснабжение» 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-2 – способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий

ОПК-7 - способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики;

ПК-18 – способность выполнять расчётное обоснования проектных решений систем отопления, горячего водоснабжения, кондиционирования и вентиляции.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

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	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.
	Умеет	применять современные технологические решения при проектировании систем кондиционирования воздуха.
	Владеет	правилами разработки проектных решений по кондиционированию воздуха и холодоснабжению..
ПК-18 способность выполнять расчётное обоснования проектных решений систем отопления, горячего водоснабжения, кондиционирования и вентиляции	Знает	процессы обработки воздуха в кондиционере и состав оборудования для обеспечения соответствующих процессов
	Умеет	работать с проектно-сметной документацией соответствующей профилю данной дисциплины.
	Владеет	навыками разработки схем автоматизации и построения автоматизированных систем и систем диспетчеризации систем кондиционирования воздуха и холодоснабжения.

Индикаторы достижения профессиональной компетенции ПК-17, ПК-18

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
ПК-18.1	Выполнение гидравлических и аэродинамических расчетов
ПК-18.2	Выполнение расчетов тепловых схем и расчётов энергоэффективности
ПК-18.3	Выполнение прочностных расчётов трубопроводов при проектировании систем ТГСВ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Кондиционирование воздуха и холодоснабжение» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций, лекция-визуализация.