

## **Аннотация дисциплины «Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции»**

Дисциплина «Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Строительство» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению.

Дисциплина «Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции» 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 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (90 часов в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестре. Форма промежуточной аттестации экзамен.

Дисциплина «Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции» 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», «Генераторы тепла и автономное теплоснабжение», «Централизованное теплоснабжение», «Газоснабжение».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- основные понятия об автоматике и автоматизации;
- элементы систем автоматического регулирования и их характеристики;
- основные понятия теории автоматического регулирования;
- первичные преобразователи, усилители, устройства управления, исполнительные механизмы и регулирующие органы;
- регуляторы и контроллеры;

- системы автоматического управления и диспетчеризация;
- автоматизация систем теплоснабжения и газоснабжения;
- автоматизация котельных и тепловых пунктов;
- автоматизация систем отопления, вентиляции и кондиционирования

воздуха.

**Целью дисциплины** «Автоматизация систем теплогаснабжения и вентиляции» является: приобретение студентами знаний в области теоретических основ автоматики, а также овладение в систематизированном виде методами автоматизации систем теплогаснабжения и вентиляции, принципами составления схем автоматизации, технико-экономической оценки эффективности принимаемых решений, умением грамотно ставить задачи на автоматизацию систем теплогаснабжения и вентиляции, составлять функциональные и принципиальные схемы автоматизации, подбирать приборы и средства автоматизации на основе существующих каталогов и нормативной технической документации.

**Задачами дисциплины** «Автоматизация систем теплогаснабжения и вентиляции» является подготовка бакалавра, умеющего разрабатывать схемы автоматизации технологических процессов в области теплогаснабжения и вентиляции; подбирать первичные преобразователи для контроля параметров технологических процессов по каталогам производителей; выбирать типы регуляторов в соответствии со свойствами объектов регулирования автоматизировать системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепловые сети и тепловые пункты, котельные и системы газоснабжения; использовать современные средства автоматизации вычислительную технику в автоматизированных системах управления и диспетчеризации.

Для успешного изучения дисциплины «Автоматизация систем теплогаснабжения и вентиляции» 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-17 - способность готовить проектную документацию, подбирать технологическое оборудование, выбирать компоновочные решения при проектировании систем отопления, горячего водоснабжения, кондиционирования и вентиляции;

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

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

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
<b>ПК-23</b> способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Знает	элементы систем автоматического регулирования, особенности их выбора в соответствии со свойствами объекта управления.
	Умеет	применять современные технологические решения в построении систем автоматического поддержания технологических параметров и управления в системах теплогазоснабжения и вентиляции.
	Владеет	навыками разработки схем автоматизации и построения автоматизированных систем и систем диспетчеризации объектов теплогазоснабжения и вентиляции.

## Индикаторы достижения профессиональной компетенции ПК-23

Код	Наименование
ПК-23.1	Определение планов, сроков и объемов выполнения работ по эксплуатации, обслуживанию и ремонту систем ТГСВ
ПК-23.2	Разработка мероприятий по внедрению эффективных технологий и способов эксплуатации и ремонта систем ТГВ
ПК-23.3	Определение потребности в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания, ремонта и реконструкции систем ТГСВ
ПК-23.4	Разработка мероприятий по ресурсо- и энергосбережению на системах ТГСВ, разработка норм эксплуатации систем ТГСВ
ПК-23.5	Технический и технологический контроль выполнения работ по эксплуатации, ремонту и реконструкции систем ТГСВ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций, лекция-визуализация.