

## **Аннотация**

к рабочей программе дисциплины (модуля) «Интеллектуальные здания и ресурсосбережение»  
По направлению 08.03.01 Строительство (профиль Теплогазоснабжение и вентиляция, профиль  
Промышленное и гражданское строительство)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма контроля: экзамен, курсовая работа, зачет

Предполагаемые семестры: 8-очное

### **Цели:**

Целью освоения дисциплины «Интеллектуальные здания и ресурсосбережение» является изучение концепции умных домов и интеллектуальных зданий, их функциональных возможностей, современных методов проектирования и используемого при этом оборудования.

Задачи освоения дисциплины:

Изучение функционального назначения интеллектуальных зданий

Изучение применяемых в строительстве интеллектуальных зданий сенсоров, их разновидностей и условий применения

Освоение современных методов ресурсоэнергосбережения

Изучение альтернативных источников энергии и их применения

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** Учебная дисциплина «Интеллектуальные здания и ресурсосбережение» входит в Блок 1 Дисциплины (модули) (вариативная часть, дисциплины по выбору) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «Строительство».

Для направления «Строительство» курс «Интеллектуальные здания и ресурсосбережение» является профессиональной дисциплиной. Курс базируется на следующих отраслях знаний: математика, информатика, физика, прикладная математика в строительстве, строительная физика. Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о структуре систем интеллектуального здания и способах их проектирования.

### **Краткое содержание дисциплины:**

Введение. Функциональные возможности интеллектуальных зданий. Понятие интеллектуального здания и умного дома. Функции интеллектуальных зданий. Подсистемы интеллектуальных зданий

Проектирование интеллектуального здания. Стандарты, применяемые при проектировании интеллектуальных зданий, их основные характеристики, сравнительный анализ. Программные среды проектирования интеллектуальных зданий.

Оборудование интеллектуального здания. Обзор оборудования, применяемого при построении систем интеллектуального здания. Виды применяемых сенсоров. Принцип работы сенсоров различного вида.

Управление интеллектуальным зданием. Обзор программного обеспечения, предназначенного для автоматического управления интеллектуальным зданием. Обзор программного обеспечения для удаленного управления интеллектуальным зданием.

Ресурсосбережение. Обзор современных направлений ресурсоэнергосбережения. Альтернативные источники энергии и их применение.

**В результате освоения дисциплины бакалавр должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями:**

владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);

способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);

владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14);

Заведующий Кафедрой САПР

И.Ю. Петрова