

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Энергетическая эффективность и автоматизация инженерных сетей»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), **направленность (профиль): "Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве"**

Трудоемкость дисциплины – 8 з.е. (288 часов). Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ПКВ-1 Способность осуществлять оптимизацию инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве

ПКВ-4 Способность организовывать работы по эксплуатации элементов систем теплогазоснабжения и вентиляции

Форма обучения очная. Семестр 7,8. Содержание дисциплины: Дисциплина «Энергетическая эффективность и автоматизация инженерных сетей» включает в себя следующие разделы:

1. Введение в дисциплину. Автоматизация инженерных сетей. "Умный дом" как оптимальная автоматизация инженерных систем дома для осуществления оптимизации инженерных систем жизнеобеспечения и обоснования проектных решений инженерных систем жизнеобеспечения в строительстве. Терминология "умный дом". Протоколы систем "Умный дом". Протоколы систем X10, Instabus, European Installation Bus, AMX, IEC61158, DIN192, Profibus, BACnet, KNX, LonTalk, ANSI/EIA709.1B. Протокол LOnWorks, BACnet.

2.. Проводное или беспроводное подключение оборудования. Особенности установки систем Умный Дом в коттедже и квартире. Требования заказчика по автоматизации инженерных сетей дома. Система" - "целое, составленное из частей". Комфорт и безопасность. Обратная связь - атрибут современной, высокотехнологичной системы Умный Дом.

4. Объект управления - средства управления. Способы управления: высший способ- мысленный. Три способа обмена информацией - способа: с помощью электропроводки, радиосигналов, выделенных проводов. Контроллер.

5. Состав технического задания для строительства, капитального ремонта бюджетного жилого дома «умный дом». Отопление, вентиляция и кондиционирование; Теплоснабжение; Водоснабжение и водоотведение. Объем сигналов контроля и мониторинга инженерных систем здания для приточно-вытяжной вентиляции и центрального кондиционирования воздуха.

6. Нормативно-правовые, исторические, ресурсные и технологические предпосылки энергосбережения для осуществления оптимизации инженерных систем жизнеобеспечения. Концепция управления энергией в зданиях. Закон об энергоэффективности.

8. Организация повышения энергоэффективности в жилых домах. Системы освещения. Энергосберегающие источники освещения. Учёт энергии, тепловой энергии и теплоносителя и воды.

9. Энергосбережение в зданиях. Энергетический паспорт объекта. Схема энергосбережения. Системы теплоснабжения и вентиляции. Организация работы по эксплуатации элементов систем теплогазоснабжения и вентиляции.

10. Схема энергосбережения. Энергоаудит. Определение энергосберегающих мероприятий. Использование солнечной энергии. Энергоэффективность зданий. Классификация энергосберегающих мероприятий. Мероприятия по энергосбережению с системах ТГВ. Комплексный анализ проекта энергоэффективности зданий и их инженерных сетей. Мероприятия по энергосбережению в системах отопления, кондиционирования, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения, теплогенерирующих установок и тепловых сетей.

Разработал

Доцент «Инженерные сети, теплотехника и гидравлика»

Проверил:

Декан СТФ



В.В. Логвиненко

И.В. Харламов