

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Технология Умный дом»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Теплогазоснабжение и вентиляция

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- ПК-14: 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-15: способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок;
- ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Технология Умный дом» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 5.

1. Введение. Понятие умный дом.. Нормативная база в проектировании систем умный дом в инженерных системах зданий. Шотландская компания Pico Electronics,- протокол X10. Создание европейского протокола домашней автоматизации EIB или Instabus или – European Installation Bus – Европейская инсталляционная шина. Создание компании AMX. Международная Электротехническая Комиссия и ее главный стандарт для промышленных сетей IEC61158. Германский стандарт DIN192, Федеральное министерства по исследованиям и технологиям, проект Profibus, - целое семейство открытых протоколов Profibus, оборудование различных производителей может работать без специальных интерфейсов..

2. Понятие комфорта, инженерные системы для автоматизации.. "Система" - "целое, составленное из частей". Комфорт и безопасность. Состояние покоя, спокойствия, мирного состояния души Система водоснабжения и водоотведения (канализации).- система электроснабжения и в т.ч. система освещения; - система теплоснабжения; - система кондиционирования и вентиляции (система климата);- система безопасности, которая сама может состоять из нескольких подсистем : контроля доступа, пожарной сигнализации, видеоконтроля; - система телевидения и связи; - система антиобледенения (крыши, козырьков...); - система теплых полов; - системы развлечения: домашний кинотеатр, мультитрум ;- система "центральный пылесос; - прочие системы придомовой инфраструктуры: бассейн, баня, оранжерея, гаражные ворота. Функционирование и управление я автономно. Применение компьютерного моделирования системы "Умный дом" с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов..

3. Проводные и беспроводные системы умного дома. Новое строительство. Качественный ремонт. Дома радиоуправляемые или подключенными по протоколу X10 посредством домашней электросети. Особенности установки систем Умный Дом в коттедже и квартире. Заказчик определяет, что именно он хочет автоматизировать и чем хочет управлять, ему не

требуется знать стандарты и протоколы. Фирмы являются дилерами конкретных компаний-производителей.

4. Системы УМНОГО ДОМА, исполнительные устройства. Система для управления для пользователя. - объект управления - средства управления способы управления. Высший способ-метод управления - мысленный. Причина слабого внедрения – это недостаток информации, дороговизна, недостаток информации о производителях и специалистах, лень потребителя. все предельно просто. Использование пультов пультов и выключателей, нужно выбрать требуемый режим, активизация заранее установленного алгоритма работы приборов. Определение контролируемых помещений и системы. Способ обмена информацией - три способа: с помощью электропроводки, радиосигналов, выделенных проводов. Контроллер, можно использовать обычный компьютер или мобильный телефон, установив на нем специальное программное обеспечение. Исполнительные устройства- адаптеры, диммеры, выключатели-модули, датчики..

5. Системы умный дом на рынке Алтайского края. Система автоматизации. Центральный контроллер или процессор, который управляет системой, наряду с различными подсистемами. Масштаб проекта в це-лом. Умные коммуникационные термостаты (Smart "communicating" thermostats). Систем HVAC (Heating, Ventilation, & Air Conditioning). Устройства на базе IOS или Android. . Системы Умный дом в Алтайском крае. Фирмы, специализирующиеся на технологии «Умный дом». ООО "СтройЛайн", фирма TELETASK, компании АйСиБиКом, научно-производственная фирма Аккон, ООО "Умный Дом-Алтай" . Интеллектуальная Система дистанционного управления объектом "Glasis", ИнХоМ, «Умный дом» фирмы Карат -

6. Умный дом», тема «Простые системы» Система контроля температуры, напряжения сети 220В и других параметров с помощью мобильного телефона GSM-система EctoControl.; Круглосуточный контроль над состоянием дома:

1 Оповещение о критических изменениях температуры (пришлет смс, если температура понижается ниже предела — сигнал о проблемах с отоплением)

2 Оповещение при отключении и включении электричества

3 Контроль давления в системе отопления

4 Контроль влажности помещений

5 Оповещение при срабатывании датчиков движения, протечки воды или газа, разбития стекла и т. д.

Функция контроля наличия напряжения в электросети (Система EctoControl работает от сети 220В. В случае отсутствия питания от сети происходит мгновенный переход в автономный режим работы (от аккумуляторов) В этот момент происходит оповещение об этом переходе. В случае появления питания от 220В происходит повторное оповещение). Возможность подключения любых других контактных датчиков. (Система имеет 2 входа для подключения датчиков. Однако можно можно подключить любое количество датчиков) e-mail: info@ectostroy.ru , www.ectostroy.ru.

7. Требования к системам сбора и обработки информации.. Определять оптимальные управляющие воздействия, без вмешательства оператора выдавать их на соответствующие панели управления и исполнительные устройства в соответствии с разработанными алгоритмами. - Обеспечивать запуск алгоритмов работы систем по одному или более инициаторам. В системе должно быть определено не менее пяти типов инициаторов: абсолютное время, время дня недели, неделя, событие и ручное инициирование. -Обладать развитой системой передачи информационных сообщений о возникновении нештатных ситуаций. При реализации документирования должны быть приняты меры по защите от несанкционированного доступа, преднамеренного искажения или уничтожения информации.

Разработал:

доцент

кафедры ИСТИГ

Проверил:

Декан СТФ

В.В. Логвиненко

И.В. Харламов