

## ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ МОДУЛЯ

Название модуля: <b>«Умный дом»</b>			Код модуля		
Уровень: <b>магистратура</b>	Значение кредита	Количество кредитов ECTS: <b>3</b> (в Литве 1 кредит соответствует 26,67 часам учебной нагрузки) В Беларуси – 35 ч.	Продолжительность (семестры): <b>1</b>	Номер семестра	
Новый модуль	Заменяемый модуль (если необходимо)			Начало обучения	
Университеты-составители: <b>МГИУ</b>		Университет-координатор: <b>МГИУ</b>			
Специальности:					
Обязательные предварительные курсы:			Обязательные смежные курсы:		
Количество часов:		Изучение в других университетах (%)			
<p>Цели модуля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение базовых понятий технологии «умный дом»</li> <li>- ознакомление с имеющимися системами «умный дом»</li> <li>- изучение сценариев, реализуемых в системах «умный дом»</li> <li>- изучение принципов построения технологии «умный дом», которые включают системы контроля и управления микроклиматом помещения, освещением, системой безопасности (датчики для систем безопасности, системы видеонаблюдения, аналоговые системы видеонаблюдения, системы контроля доступа, системы охранной сигнализации, датчики для охранных сигнализаций, системы пожарной сигнализации, принципы обнаружения факторов пожара), мультимедиа</li> <li>- изучение структуры «умный дом» и совокупность систем, позволяющих использовать технологию</li> <li>- изучение методов и алгоритмов, прикладных программ для моделирования систем, позволяющих анализировать состояние микроклимата помещения, освещения, системы безопасности, мультимедиа</li> <li>- изучение процесса конструирования и программирования управляющих компьютеров, участвующих в процессе управления состоянием микроклимата помещения, освещения, системы безопасности, мультимедиа</li> <li>- изучение датчиков (модульные видеокамеры, купольные видеокамеры, корпусные видеокамеры, уличные видеокамеры, управляемые (поворотные или скоростные) видеокамеры, объемные датчики, магнитоконтактные (герконы) датчики, вибрационные датчики, акустические датчики, ультразвуковые датчики, лучевые датчики, датчики с направленной диаграммой обнаружения, емкостные датчики, пожарные извещатели), использующихся в процессе контроля технологии «умный дом»</li> <li>- получение практических навыков моделирования основополагающих систем «умный дом»</li> </ul> <p>Изучение курса предполагается в ходе групповых обсуждений через Интернет (50% оценки составляют навыки межличностного общения)</p>					
Ожидаемые результаты обучения					
<u>Знание и понимание</u>					
В результате успешного изучения данного модуля студент должен знать:					

- как применять и использовать базовые понятия технологии «умный дом»
- как грамотно использовать принципы построения технологии «умный дом»
- как применять теоретические и практические навыки использования методов, прикладных программ для моделирования систем
- как применять теоретические и практические знания программирования управляющих компьютеров
- как использовать знания о датчиках, управляющих компьютерах, принципах моделирования и конструирования систем «умный дом»

#### Ключевые навыки и другие умения

После изучения модуля студент должен уметь:

- использовать программы для моделирования различных систем и процессов
- использовать на практике теоретические знания модуля
- участвовать в групповых обсуждениях, презентациях и вебинарах посредством сети Интернет

#### Расчет оценки

Составляющие компоненты оценки  
(в хронологическом порядке по мере приближения даты экзамена)

Тип оценки	Значимость	Продолжительность (экзамен)	Количество слов (письменная работа/диссертация)	Необходимость получения зачета по компоненту
<b>Оценка степени взаимодействия и участия студента</b> (50% оценки составляют навыки межличностного общения)	30%		-	Да. <b><u>Нет.</u></b>
<b>Компонент итоговой оценки</b> Письменная групповая работа	70%		5000	<b><u>Да.</u></b> Нет.

#### Методы преподавания

Основной материал модуля представляют собой конспекты лекций и задания преподавателей, расположенных на платформе Moodle. Они включают в себя интерактивные задания для промежуточной оценки как преподавателем так и самим студентами (самооценка). Студентам предлагаются ссылки на дополнительные материалы в сети Интернет, например, базы данных, включая ScienceDirect, Scopus, электронные библиотеки и т.д.

Преподавание происходит посредством модернизации обсуждений на форуме с целью подготовки письменных работ. Кроме того, для большей сплоченности группы,

нивелирования «изоляции» обучаемых в процессе дистанционного обучения и реализации возможностей проявления и тренировки навыков аргументирования, а также для поддержания обратной связи студенты будут приглашаться для участия в онлайн-дискуссиях, взаимной оценке и групповой работе.

Итоговая оценка выставляется по результатам применения знаний студентов о технологии «умный дом» на практике и подготовки письменной курсовой работы объемом 5000 слов. Промежуточные групповые занятия проводятся в режиме on-line и вебинаров.

Краткое предметное содержание программы:

- введение в модуль
- изучение передового опыта с использованием конкретных примеров и ситуаций
- термины, понятия, теории и гипотезы в предметной области «умный дом»
- возможности и проблемы систем класса «умный дом»
- классификация систем класса «умный дом» и специфика создания жилой среды с использованием систем класса «умный дом»
- спутниковые системы, датчики, передовые коммуникационные технологии, базы данных, аналитические материалы и средства моделирования

Справочная литература и/или другие учебные материалы / ресурсы:

1. Авдучевский А. «Крыша для интеллекта» - «Журнал сетевых решений LAN», №12 2006 г.
2. Архипов В. «Системы для «интеллектуального» здания» - "СтройМаркет", № 45 2007 г.
3. Гололобов В. Н., "Умный дом" своими руками, Москва, НТ Пресс, 2007 г. 416 стр.
4. Журнал "АВОК" 2003 год №6
5. Инструкция по технике безопасности при монтаже и наладке приборов контроля и средств автоматизации ВСН 329-78
6. Куликов Г.Г., Набатов А.Н. Методика построения функциональной модели предметной области для проектирования автоматизированной системы управления АСУ. Методические указания к лабораторной работе. - Уфа: Изд-во УГАТУ, 1996. - 20 с.
7. Максименко В.А., Вроблевский Р.В. Мировые тенденции и перспективы развития строительства интеллектуальных зданий в России. «АВОК» №6, 2005
8. СН 512-78 «Технические требования к зданиям и помещениям для установки средств вычислительной техники».
9. СНиП II-4-79 «Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования».
10. Сопер М. Э., Практические советы и решения по созданию "Умного дома", Москва, НТ Пресс, 2007 г., 432 стр.
11. Харке В, Умный дом. Объединение в сеть бытовой техники и системы коммуникаций в жилищном строительстве, Москва, Техносфера, 2006 г., 290 стр.
12. <http://www.axico.ru/> - сайт фирмы Axico
13. <http://www.hitechhouse.ru/> - сайт международной Выставки-Конгресса HI-TECH BUILDING
14. <http://www.triakomm.ru/> - Сайт компании Интегрированные инженерные системы