

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационно-коммуникационные технологии в эксплуатации, ремонте и содержании объектов недвижимости»

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии в эксплуатации, ремонте и содержании объектов недвижимости» является частью программы бакалавриата «Строительство (общий профиль, СУОС)» по направлению «08.03.01 Строительство».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины – изучение комплекса технических и организационных мероприятий, направленных на достижение максимально возможного качества управления ресурсами и предоставления услуг, в целях создания благоприятных условий проживания и пребывания, деловой активности нынешнего и будущего поколений; получение теоретических и практических знаний в области разработки механизмов внедрения инновационных моделей городского развития – «умных» городов. Задачи дисциплины: - изучить основные положения технической эксплуатации жилых зданий, содержания жилья; - получить глубокие и систематизированные знания о системе понятий: «умный дом», «умный город», «умная инфраструктура», «интернет людей», «интернет вещей»; - сформировать умения определять и анализировать проблемы развития современных городов с точки зрения жителей и руководства города; применять критерии оценки качества жизни населения; предлагать решения проблем роста и развития городской инфраструктуры на основе технологий умного города; - развить навыки проведения анализа эффектов внедрения проектов умных домов и умных городов; оценки стоимости реализации проектов умного дома и умного города; проведения рейтинга умных городов..

Изучаемые объекты дисциплины

Законодательное и нормативное обеспечение технической эксплуатации жилищного фонда; основные положения системы обслуживания жилых зданий; правовые основы внедрения автоматизированных систем управления зданием; системы и подсистемы внутридомовой и придомовой инфраструктуры; инженерные системы для автоматизации; исполнительные устройства технологии; средства управления и способы управления; подходы к определению «умного города»; принципы и характеристики умного города; критерии оценки качества жизни населения; основные модели «умного города»; технологии и решения «умного» города..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	72	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	36	36	
- лабораторные работы (ЛР)	32	32	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	144	144	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	252	252	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
7-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Основы технической эксплуатации, ремонта и содержания объектов недвижимости.	12	8	0	48
<p>Тема 1. Современные принципы использования и содержания жилья. Реформа жилищно-коммунального хозяйства. Законодательное и нормативное обеспечение технической эксплуатации жилищного фонда. Государственный контроль над технической эксплуатацией жилого фонда.</p> <p>Тема 2. Основные положения системы технической эксплуатации жилых зданий. Содержание и состав систем технической эксплуатации жилых зданий. Виды и работы технического обслуживания. Система ремонтов и стратегия их планирования. Содержание капитального ремонта.</p> <p>Тема 3. Надежность эксплуатируемых зданий. Основные понятия и критерии надежности. Изменение надежности за период эксплуатации здания. Факторы, влияющие на надежность. Сроки службы конструкций и материалов. Характеристики надежности зданий. Ремонтпригодность.</p> <p>Тема 4. Техническое обслуживание и ремонт зданий. Основные положения системы обслуживания жилых зданий. Задачи, виды и работы технического обслуживания и ремонта зданий.</p>				
«Умный город» как новая парадигма городского развития	12	12	0	48
<p>Тема 12. Современные формы городского развития. Цифровизация экономики и социального развития. Подходы к определению «умного города». Принципы и характеристики умного города.</p> <p>Тема 13. Основные модели «умного города». Технологии и решения «умного» города. Преимущества и недостатки «умной городской среды».</p> <p>Тема 14. Использование открытых данных для «умного» управления городом. Концепция открытых данных. Опыт применения открытых данных. Существующие проблемы открытых данных. Стандарты хранения и обработки данных. Формальное отношение организаций-</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>поставщиков открытых данных к раскрытию информации.</p> <p>Тема 15. Использование ГИС для целей эффективного планирования территории. Технология географических информационных систем. Основные черты, отличающие ГИС от других информационных систем. Преимущества и возможности ГИС. Возможности применения ГИС-технологий при отработке градостроительной документации. Использование информационной системы поддержки принятия управленческих решений на основе ГИС- и Web-технологий. Информационная система обеспечения градостроительной деятельности (ИСОГД). Современная платформа ГИС для управления городами и территориям.</p> <p>Тема 16. Использование технологий интернета-вещей для целей эффективного управления городским хозяйством. Появление технологии интернета-вещей в сфере управления городским хозяйством. Преимущества использования технологии «Интернет вещей» для «умного» управления городом. Основные направления, в которых эффективно применение технологии IoT. Применение технологий «Интернета вещей» в городской среде. «Умные измерения». «Умный дом». «Умные энергосети». Интернет вещей и реформирование ЖКХ</p> <p>Тема 17. «Умные города» как центры трансфера и внедрения цифровой бизнес-среды. Факторы городской среды, влияющие на цифровую трансформацию бизнеса. Цифровые основы для развития бизнеса в городской среде. Стратегические цели и программы по цифровой трансформации бизнеса. Цифровое лидерство и предпринимательство. Цифровая трансформация отраслей городского хозяйства.</p> <p>Тема 18. Стратегическое планирование развитием «умных» городов. Современные требования к разработке стратегий развития крупных городов. Современная практика организации разработки стратегий развития умных</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
городов. Координация разработки стратегий развития умных городов с другими документами, определяющими перспективы их развития. Индикаторы, характеризующие предполагаемые качественные изменения в экономике и социальной сферах городов.				
Современные тенденции в развитии интернета вещей и "умного" дома.	12	12	0	48
Тема 5 . Введение. Понятие «умный дом». Интернет вещей и история его развития. Средства идентификации, измерения, передачи и обработки данных. Применение Интернета вещей в задачах безопасности. Тема 6. Системы «Умный дом» и их применение. Цифровые технологии в Интернете вещей: проблемы совершенствования стандартизации и безопасности. Современные тенденции в развитии интернета вещей и "умного" дома Тема 7. Нормативная база в проектировании систем «умный дом» в инженерных системах зданий. Тема 8. Нормативное регулирование внедрения автоматизированных систем управления зданием «умный дом». Тема 9. Понятие комфорта, инженерные системы для автоматизации. Комфорт и безопасность. Системы и подсистемы внутридомовой и придомовой инфраструктуры (водоснабжение, водоотведение, электроснабжение, система освещения, теплоснабжение, система кондиционирования и вентиляции (система климата), система безопасности (СКУД, пожарная сигнализация, аварийное оповещение), видеоконтроль, система телевидения и связи и пр.). Функционирование и управление систем и подсистем. Тема 10. Применение компьютерного моделирования системы "Умный дом" с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов. Тема 11. Системы УМНОГО ДОМА, исполнительные устройства. Система для управления для пользователя. Объект управления, Средства управления и способы управления. Определение контролируемых				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
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.				
ИТОГО по 7-му семестру	36	32	0	144
ИТОГО по дисциплине	36	32	0	144