Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/doklad/340313

Тип работы: Доклад

Предмет: Информационные технологии

Содержание:
1. Ведение.....3
1.1 Обоснование выбора темы. 3
1.2 Цели задачи данной работы 3
2. Основная часть 4
2.1 Общее представление о технологии информационного моделирования зданий (BIM) 4
2.2 Этапы жизненного цикла здания 4
2.2 Использование BIM на этапах жизненного цикла здания 5
2.3 Программное обеспечение необходимое для работы с BIM 9
2.4 Примеры успешного использования технологии BIM в России 10
3. Заключение 10
4. Литература 11

1. Введение

1.1 Обоснование выбора темы.
Выбор данной темы обусловлен значимостью технологии информационного моделирования зданий (BIM) в современном строительстве и необходимостью понимания того, на каких этапах жизненного цикла здания можно использовать BIM.
BIM позволяет создавать информационную модель здания, которая объединяет все данные об объекте – от концепции и проектирования до строительства, эксплуатации и реновации. При этом использование BIM значительно повышает эффективность проектирования, ускоряет процесс строительства, снижает затраты на эксплуатацию и обеспечивает более качественное управление жизненным циклом здания.
Понимание этапов жизненного цикла здания, на которых можно применить технологию BIM, поможет профессионалам строительной отрасли сделать обоснованный выбор в пользу использования BIM в соответствующих этапах. Кроме того. Такой анализ может также быть полезен для представителей заказчиков и архитекторов, чтобы более эффективно использовать потенциал BIM в проектах.
Всё это заставляет нас более тщательно изучать данную тему по мере составления данного доклада.

1.2 Цели и задачи данной работы.
Целями данной работы является:
- Ознакомление с основными принципами информационного моделирования здания BIM.
- Рассмотреть этапы жизненного цикла здания и роль BIM на каждом из них.
- Дать общее представление о возможностях применения BIM для повышения эффективности и качества работ на всех этапах жизненного цикла здания.
- Подчеркнуть необходимость использования BIM при проектировании, строительства, эксплуатации, реновации и сносе здания.
Задачи данной работы следующие:
- Дать общее представление о технологии информационного моделирования зданий (BIM).
- Рассмотреть этапы жизненного цикла здания и описать, каким образом может быть использована информационная модель BIM на каждом их них.
- Обосновать преимущества дальнейшего развития технологии BIM и её применении в строительстве и управлении зданиями.
В результате этой работы должны быть приобретены базовые знания о технологии информационного моделирования зданий, понимание, как BIM может быть использована на различных этапах жизненного цикла здания.

2. Основная часть

2.1 Общее представление о технологии информационного моделирования зданий (BIM)

BIM – это компьютерная технология, которая используется в архитектурной и строительной отраслях для создания цифровых моделей зданий. Цифровая модель здания, созданная с помощью BIM, содержит информацию о его физических и функциональных характеристиках, таких как геометрические параметры, компоненты, системы и оборудование, а также материалы, используемые в строительстве.

Преимуществом BIM является то, что все данные о здании находятся в едином цифровом пространстве, которое доступно всем участникам процесса – от архитекторов и инженеров до строителей и эксплуатационного персонала. Это позволяет участникам процесса работать над проектом более эффективно, координировать свои действия и избегать ошибок.

Использование BIM на различных этапах жизненного цикла здания, включая проектирование, строительство, эксплуатацию, реновацию и снос, позволяет сократить время и затраты на проект, улучшить его качество и повысить безопасность работы. BIM также позволяет предсказать поведение здания при различных условиях эксплуатации и снизить риски возникновения проблем.

Основными принципами BIM являются:

- Централизованное хранение информации: BIM модель представляет собой централизованную базу данных, которая содержит всю необходимую информацию о здании. Это позволяет различным участникам проекта работать с единым источником информации, что минимизирует риск ошибок и несоответствий.
- Интеграция всех аспектов проектирования и строительства: BIM позволяет интегрировать информацию о различных аспектах проектирования и строительства здания, включая архитектурные решения, конструктивные решения, инженерные системы, графику и т.д. Это помогает увеличить эффективность работы и минимизировать риск ошибок.
- Автоматизация: BIM позволяет автоматизировать многие процессы, такие как расчёты, анализы, планирование и документирование, что позволяет сократить затраты на проектирование и строительство и повысить качество работ.
- Использование виртуальных моделей: BIM позволяет создавать виртуальные модели зданий, которые могут быть использованы для виртуализации, анализа и оптимизации процессов на всех этапах жизненного цикла здания.

2.1 Этапы жизненного цикла здания

Жизненный цикл здания – это период времени от момента проектирования и строительства до сноса здания. Жизненный цикл здания состоит из нескольких этапов, каждый из которых имеет свои особенности и требует определённых знаний и навыков. Опишем каждый из этих этапов более подробно:

Проектирование. Первый этап жизненного цикла здания – это проектирование. На этом этапе определяются параметры здания, его функциональное назначение и конструктивные решения. В результате проектирования создаётся цифровая модель здания- BIM-модель. Эта модель содержит информацию о геометрических параметрах здания, компонентах, системах и оборудовании, а также материалах используемых в строительстве.

Строительство здания. Второй этап жизненного цикла здания – это строительство. На этом этапе осуществляется физическое воплощение проекта. Строительство здания включает в себя все работы, связанные с возведением здания: от закладки фундамента до установки кровли и отделочных работ. На этом этапе важно следить за соблюдением технологических требований и графика работ.

Эксплуатация здания. Третий этап жизненного цикла – это эксплуатация. На этом этапе здание уже построено и готово к использованию. Эксплуатация здания включает в себя множество задач, таких как обеспечение комфорта и безопасности жильцов, управление общими ресурсами и системами, учёт затрат на содержание и ремонт здания. Цель эксплуатации – обеспечить максимальный комфорт и безопасность жильцов, а также экономическую эффективность использования здания.

Реновация здания. Четвёртый этап жизненного цикла здания – это реновация. Реновация здания – это комплекс работ по модернизации и восстановления здания. Цель реновации – улучшение качества и функциональности здания, повышение его энергетической эффективности, а также приведение в соответствие с современными требованиями.

1. Королёва Л. М. Информационное моделирование зданий и сооружений в строительстве.// Московский государственный строительный университет, 2019.

2. Бабенко М. В. Использование технологии информационного моделирования в строительстве. // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века,2018, №4 С. 62-65.
3. Белов С. А. Внедрение технологии информационного моделирования зданий в проектирование и строительство объектов жилищно-коммунального комплекса.// Вестник МГСУ, 2016, №11 133-143.
4. Комаров А. Ю. Развитие информационного моделирования зданий в России.// Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики, 2019, №5, С. 966 – 971.
5. Кузнецов А. Н. Особенности использования информационного моделирования в жилищном строительстве. // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики, 2018, №4, С. 751 – 755.
6. Шилкин С. В. Применение технологии информационного моделирования зданий в строительстве. // Мир науки, культуры, образования, 2017, № 65, 237-240.
7. Сидоров В. И. Степаненко А. В. Информационное моделирование зданий:

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/doklad/340313