

Контрольное задание по КоП на тему «Практика внедрения технологий информационного моделирования» посвящена проверке правильности (корректности) усвоения обучающимися терминов, определений и основных принципов информационного моделирования, истории развития концепции OpenBIM и технологий её составляющих, а также основных принципов управления жизненным циклом строительного объекта на основе технологий информационного моделирования и практике внедрения технологий информационного моделирования при управлении строительными проектами.

Порядок выполнения.

1. Определение источников исходной информации для содержания и наполнения информационной модели

Определение источников исходной информации для содержания и наполнения информационной модели (ТИМ) является критически важным этапом процесса. Вот некоторые основные источники информации, которые могут быть использованы для наполнения информационной модели:

1. Архитектурные и строительные чертежи: Архитектурные планы, разрезы, фасады, планы полов, чертежи конструкций и другие документы, разработанные архитекторами и инженерами, могут быть использованы для создания основы информационной модели.

2. 3D модели: Существующие 3D модели зданий или сооружений могут быть использованы для импорта в BIM-платформу и дальнейшего обогащения информацией.

3. Геоданные: Геоданные, включая данные о местоположении объекта, топографические карты, данные о грунте и т. д., могут быть использованы для визуализации объекта в его окружении и для анализа воздействия окружающей среды на объект.

4. Технические спецификации и стандарты: Технические спецификации, нормативные документы и стандарты могут служить источником информации о требованиях к материалам, конструкциям, системам и технологиям.

5. Данные о материалах и оборудовании: Информация о используемых материалах, оборудовании, мебели и отделке может быть включена в информационную модель для дальнейшего управления ресурсами и обслуживания объекта.

6. Информация о процессах и операциях: Данные о процессах строительства, эксплуатации, обслуживания и ремонта объекта могут быть использованы для оптимизации этих процессов и повышения эффективности управления объектом.

7. Данные о затратах и бюджетировании: Информация о затратах на строительство, эксплуатацию и обслуживание объекта может быть использована для анализа бюджетирования и планирования расходов.

8. Данные о безопасности и устойчивости: Информация о мероприятиях по обеспечению безопасности объекта, его устойчивости к различным нагрузкам и воздействиям может быть включена в информационную модель для анализа и оптимизации.

Использование разнообразных источников информации для наполнения информационной модели поможет создать полную и точную модель объекта, которая будет полезна на всех этапах жизненного цикла строительного объекта.

2. Разработка структуры ролей и взаимосвязей проектирования информационной модели для разных этапов жизненного цикла строительного объекта

Разработка структуры ролей и взаимосвязей проектирования информационной модели для разных этапов жизненного цикла строительного объекта является ключевым аспектом успешного применения информационного моделирования зданий (ТИМ) на протяжении всего жизненного цикла объекта. Вот общий подход к разработке такой структуры:

1. Определение этапов жизненного цикла: Первым шагом является определение всех этапов жизненного цикла строительного объекта, начиная от концепции и проектирования до строительства, эксплуатации и сноса.

2. Идентификация ролей: Для каждого этапа жизненного цикла определите роли участников процесса, которые имеют отношение к информационной модели. Например, это могут быть архитекторы, инженеры, строители, эксплуатационный персонал и т. д.

3. Определение обязанностей и задач: Для каждой роли определите обязанности и задачи, которые они выполняют на каждом этапе жизненного цикла. Например, архитектор может быть ответственным за создание концепции проекта, инженеры - за разработку технических решений, строители - за выполнение работ и т. д.

4. Определение взаимосвязей и потоков данных: Определите взаимосвязи между различными ролями на каждом этапе жизненного цикла и потоки данных между ними. Например, архитектор может передавать свои чертежи инженерам для разработки инженерных систем.

5. Использование стандартов и протоколов обмена данными: Для обеспечения эффективного взаимодействия между участниками процесса используйте стандарты и протоколы обмена данными, такие как Industry Foundation Classes (IFC) или COBie (Construction Operations Building Information Exchange).

6. Обучение и поддержка: Обеспечьте обучение и поддержку участников процесса по использованию информационной модели на разных этапах жизненного цикла строительного объекта.

Разработка структуры ролей и взаимосвязей проектирования информационной модели для разных этапов жизненного цикла строительного объекта поможет оптимизировать процессы проектирования, строительства и эксплуатации, а также обеспечит эффективное взаимодействие между всеми участниками процесса.

3. Разработка плана внедрения технологий информационного моделирования

Разработка плана внедрения ТИМ является ключевым шагом для успешной реализации проектов в строительстве и управления объектами. Вот основные шаги, которые могут быть включены в план внедрения ТИМ:

1. Определение целей и задач: Определите цели и задачи внедрения ТИМ, такие как улучшение качества проектирования, сокращение сроков строительства, оптимизация эксплуатации объекта и др.

2. Анализ текущего состояния: Оцените текущие процессы и технологии в организации, выявите проблемные моменты и области, где внедрение ТИМ может принести наибольшую пользу.

3. Подготовка персонала: Обеспечьте подготовку персонала к работе с ТИМ, проведите обучение сотрудников по использованию программного обеспечения ТИМ и методологии работы.

4. Выбор ТИМ-платформы: Выберите подходящую ТИМ-платформу, которая соответствует потребностям организации и проектов, которые вы выполняете.

5. Пилотный проект: Проведите пилотный проект по внедрению ТИМ на небольшом объекте или этапе проекта, чтобы оценить эффективность новой технологии и процессов.

6. Установление стандартов и процедур: Разработайте стандарты и процедуры работы с ТИМ, включая правила моделирования, обмена информацией, совместной работы и т. д.

7. Интеграция с другими системами: Обеспечьте интеграцию ТИМ с другими информационными системами организации, такими как системы управления проектами, ERP-системы и др.

8. Мониторинг и оценка результатов: Установите метрики для оценки эффективности внедрения ТИМ, проводите регулярный мониторинг результатов и корректируйте стратегию при необходимости.

9. Масштабирование и расширение: После успешной реализации пилотного проекта масштабируйте внедрение ТИМ на другие проекты и отделы организации.

10. Обучение и поддержка: Обеспечьте постоянное обучение персонала по работе с ТИМ и предоставьте поддержку пользователей для решения возникающих вопросов и проблем.

Разработка плана внедрения технологий информационного моделирования требует комплексного подхода и учета особенностей конкретной организации и ее проектов. Важно также постоянно следить за развитием технологий BIM и вносить коррективы в план внедрения для оптимизации процессов и достижения поставленных целей.

Задание: разработать план внедрения технологий информационного моделирования в службе государственного заказчика одного из регионов РФ (выбирается самостоятельно)

1. В открытых информационных источниках изучите опыт технических заказчиков в части внедрения ТИМ. Структурируйте опыт одной из компаний по пунктам:

- определение целей и задач;
- анализ текущего состояния;
- подготовка персонала;
- выбор ТИМ-платформы;
- пилотный проект;
- установление стандартов и процедур;
- интеграция с другими системами;
- мониторинг и оценка результатов;
- масштабирование и расширение;
- обучение и поддержка.

2. Подготовьте план внедрения технологий информационного моделирования в службе государственного заказчика одного из регионов РФ (по варианту) по пунктам:

- определение целей и задач;
- анализ текущего состояния;

- подготовка персонала;
- выбор ТИМ-платформы;
- пилотный проект;
- установление стандартов и процедур;
- интеграция с другими системами;
- мониторинг и оценка результатов;
- масштабирование и расширение;
- обучение и поддержка.