*Практическая работа 3* Создание шаблонов настроек программного обеспечения в соответствии со стандартами применения информационного моделирования

**Цель работы:** Теоретически проработать процесс создания и настройки шаблона проекта для программного обеспечения BIM на основе заданных организационных стандартов без непосредственного использования самого ПО.

**Теоретическая часть**

Список основных категорий элементов BIM-модели (стены, колонны, окна, двери, воздуховоды, трубопроводы, размеры, оси и т. д.).

**Некоторые категории элементов BIM-модели:**

Системное семейство. Типичные модули: стена, крыша, перекрытие, воздуховоды, коммуникации с трубами и кабелями. Это «каркас» для следующих этапов.

Зависимые от основы компоненты. Например, окно, дверь, слив, выключатели.

Самостоятельные компоненты. К ним относятся установка колон, мебели, деталей освещения.

Элементы оформления документов. Это любые 2D-значки и символы, маркировки отдельных помещений, спецсхемы.

Вспомогательный класс. Как правило, представлен 2D-объектами для возведения других деталей. Например, профили, ограждения, бордюры.

Формообразующая группа. Элементы создаются в рамках проекта и могут быть представлены отдельно файлами. Это могут быть полусферы и основы для купола, несущие каркасы, остекление и покрытия.

**Принципы создания шаблонов настроек:**

* Стандартизация - единый подход к описанию конфигураций
* Валидация - проверка корректности настроек
* Документирование - понятное описание параметров
* Версионирование - контроль изменений конфигураций
* Безопасность - защита конфиденциальных данных

**Процесс работы с шаблонами обычно включает следующие этапы:**

1. Анализ требований – какие параметры нужно настроить

2. Создание базового шаблона – определение стандартных значений

3. Тестирование – проверка работы шаблона на тестовой системе

4. Документирование – описание параметров и условий применения

5. Развертывание – применение шаблона на рабочих системах

6. Мониторинг – контроль за работой настроенных систем

7. Обновление – внесение изменений при необходимости

Одной из ключевых особенностей эффективных шаблонов является использование переменных – заменяемых значений, которые позволяют адаптировать один базовый шаблон под разные условия. Например, можно создать шаблон настройки сети, где IP-адреса, имена хостов и другие уникальные параметры задаются как переменные, а затем подставляются конкретные значения при развертывании.

**Ход выполнения работы:**

Внимательно изучите представленные BIM-стандарты.

**Задание 1:** перечислите требования, которые касаются настроек программного обеспечения и должны быть отражены в шаблоне проекта, по вашему мнению.

*Примеры требований, которые следует искать:*

*Единицы измерения: (например, длина в мм, площадь в м², точность отображения).*

**Описание процесса создания шаблона проекта**

**Задание 2:** Теоретически опишите процесс запуска программы BIM (например, Renga) и создания нового файла шаблона. Опишите, как бы вы сохранили этот файл: (например, «Шаблон\_Фамилия\_Группа.rte» для Renga). Обоснуйте выбор базового шаблона (*Например: «Я бы начал с чистого шаблона, чтобы обеспечить полный контроль над всеми настройками, или выбрал бы архитектурный шаблон в качестве основы, если основные задачи связаны с архитектурой»*).

**Настройка ключевых параметров**

**Задание 3:** для каждого из выделенных вами требований опишите, какие действия вы бы предприняли в программе для реализации этого требования, если бы работали с ней.

*Пример описания:*

*Единицы измерения:*

*Действие: Перейдите в раздел «Управление» (или аналогичный) и выберите функцию «Единицы проекта».*

*Настройка: Для «Длины» установить единицу измерения «мм» с точностью «0», для «Площади» — «м²» с точностью «2», для «Объема» — «м³» с точностью «3».*

*Обоснование: Соответствует требованиям стандарта организации, обеспечивает точность расчетов и единообразие оформления.*

**Описание структуры шаблона и его компонентов**

**Задание 4:** Опишите, какие основные компоненты будут содержаться в созданном вами шаблоне, как если бы вы его сохранили.

*Пример:*

*Базовый файл шаблона: Файл.rte (для Renga), содержащий все описанные выше настройки.*

*Библиотека семейств: ссылка на сетевую папку или указание на то, что основные семейства уже загружены в шаблон.*

*Дополнительные файлы: (например, файлы стилей для импорта/экспорта).*

*Обоснование: Структурированное хранение всех настроек и ресурсов для обеспечения их доступности и централизованного управления.*

**Выводы по работе:**

* + Оцените важность создания стандартизированных шаблонов для BIM-проектирования.
  + Как вы понимаете роль шаблонов в bim-процессе