3D модель комнаты

Проект по информатике

Мелкова Е.А.

11 А класс, МАОУ «СОШ № 5» г. Северодвинск Архангельской области

Руководитель: Мелкова А.В., МАОУ «СОШ № 5»

г. Северодвинск Архангельской области

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы: Работа с компьютером стала неотъемлемой частью нашей жизни. На компьютере строят чертежи самолетов, подводных лодок, домов и других конструкций. Я решила расширить свои знания в этой области.

Цель: создать 3D модель интерьера комнаты на компьютере.

Задачи:

1. Найти и проанализировать различные источники по данной теме
2. Начертить план комнаты
3. Нарисовать комнату в цвете
4. Согласно эскизу построить 3D модель на компьютере

Методы:

-анализ;

-исследование;

-синтез;

-фотофиксация;

Продукт: 3D модель

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1.Особенности и этапы создание интерьера

1.1. Виды интерьеров

Интерьер от французского слова (in-térieur), а также латинского (in-terior) переводится как «внутренний вид» — оформление, украшение внутреннего пространства здания или автомобиля и т.д. Архитектурный и художественный

подход, обеспечивающий человеку эстетическое восприятие и комфортные условия жизнедеятельности.

Стили (виды) интерьера, которые воплощены во внутреннем убранстве комнат в частности и квартиры в целом – это знаки, кроме того, что иллюстрируют вкусовые пристрастия хозяев квартиры, то и отражают эстетику культуры или эпохи, создавшей их. На сегодняшний день распространенными видами интерьеров, ассоциативно отсылающих к конкретному историческому периоду, являются следующие: классический, средневековый, романский, барокко, готический, ампир, хай-тек, модерн, арт-деко, современный.

Этническое направление интерьерных стилей представлено: японским, китайским, восточным (ориентальным), кантри, египетским, испанским, скандинавским, французским и др.

Ниже некоторые из перечисленных видов интерьера будут рассмотрены подробнее.

Романский стиль был основан в Европе в девятом веке. Для него характерны массивные элементы, кровати с пологами, круглые арки, стулья с довольно высокими спинками, лари, сундуки. Окна и двери украшены орнаментами, в которых зачатую обыгрывались мотивы завитков и листьев.

Стиль готический, господствовал в тринадцатом – пятнадцатом столетиях. Он привнес в виды интерьеров своеобразный мистический элемент. Готическими знаками являются окна в форме роз, изысканные орнаменты, витражи, камин. В отделке применяется камень, металл (бронза либо железо), мрамор.

Стиль барокко относят к шестнадцатому веку. Это наиболее пышный и торжественный вид интерьера, для которого характерно наличие канделябров, подсвечников, шикарных люстр и зеркал, резной мебели, мраморных элементов и т.д.

Классический стиль был сформирован в семнадцатом веке. Среди всех видов интерьера этот наиболее требователен к симметрии и точности на разных уровнях. Для классического стиля также характерна простота линий,

сдержанные тона, небольшое количество бронзовых и позолоченных украшений, лепнины.

Стиль ампир появился в конце восемнадцатого века. Характерно наличие античных ассоциаций в архитектуре и интерьере (колонны, карнизы, фризы, консоли и т.п.). Все предметы мебели выполнены по образцу сфинксов, герм, львиных лап и др.

Стиль модерн. Главным признаком этого вида интерьера является применение новых материалов, в первую очередь металла и стекла. В интерьерах, оформленных в стиле модерн, новаторскими идеями являются разноуровневые полы, импровизационность.

Современный стиль интерьера характеризуется применением металла, плитки, полированного дерева, сдержанными цветами и яркими акцентами.

Ретро-стиль появился как вид интерьера, навевающим воспоминания о минувшем. Считается, что по прошествии двадцати лет вещи уже переходят в разряд ретро, посему могут внести в ретро-интерьер свой нюанс.

Хай-тек является современным направление дизайна интерьера. Он ориентируется на эстетическое освоение стекла и металла, а также многих полученных искусственным путем материалов. Характерные цвета данного вида интерьера – белый, черный, серебро, металлик.

Стиль кантри предназначен для тех, кому импонирует деревенский уклад жизни. Среди видов интерьера данный стиль относительно молодой – только около 40 лет назад он стал целенаправленно использоваться для оформления помещений. Для него характерны элементы, несущие на себе отпечаток руки человека: домотканые скатерти, покрывала, вышивки, старинные сундуки, соответствующая утварь и т.д.

Китайский стиль. Этот вид интерьера хорошо узнаваем благодаря известной атрибутике учения фен-шуй с присущей ему четкой организацией пространства, ширмами, ярким цветовым решением, простой плетеной мебелью.

Японский стиль. Для этого стиля характерно наличие предметов мебели из старого натурального дерева, изящных некрупных элементов (миниатюрные

сады, икебаны, карликовые деревца). Основными доминантами данного вида интерьера являются лаконизм и простота. [3]

1.2.Процесс создания интерьера комнаты

Для большинства людей, которые самостоятельно хотят создать дизайн своего интерьера основным препятствием является не отсутствие идей, фантазии или образования, а не знание последовательности этого процесса. Какие же основные шаги необходимо сделать?

Основные этапы создания дизайна интерьера.

1. Поиск идеи.

Это начальная фаза, на которой четко формулируется, что должно получиться в итоге. Для этого нужно иметь представления не только о цвете, стиле, декоре, материалах, но и о том, что вам необходимо в повседневной жизни. Сколько и каких вам нужно мест для хранения, есть ли необходимость в рабочем месте, большом диване, домашней библиотеке или спортивном уголке и т.д.

2. Составление обмерочного плана.

На его основе определяются основные функциональные зоны, составляются варианты размещения мебели и освещения, считается количество необходимых материалов.

3. Деление пространства на функциональные зоны.

Многие пропускают этот этап дизайна интерьера. Он действительно некритически важен, просто четкое представление о том, какая часть помещения под какой вид деятельности будет отведена, поможет более логично организовать пространство.

4. Расстановка мебели.

В большей части именно от этого шага зависит то, насколько будет удобно и комфортно жить в доме. Влияет на это не только сама мебель, но и ее грамотное расположение. Об этом свидетельствует то, что в состав дизайн проектов план расстановки мебели входит в обязательном порядке.

Чтобы его нарисовать нужно воспользоваться обмерочным планом (предварительно сделав несколько его копий). Прямо на чертеж наносите различные варианты расположения предметов мебели и выбирайте на ваш взгляд наиболее подходящий. Продумывайте так же пути передвижения по комнате, ведь свободное пространство играет не меньшую роль.

5. Подбор осветительных приборов и мест их расположения.

Планировать освещение интерьера нужно уже после того как вы определитесь с функциональными зонами и местами где будет стоять мебель. Без этого вы не сможете правильно рассчитать, где вам нужны будут розетки, выключатели и дополнительные источники освещения (настольные лампы, бра, торшеры, подсветка).

6. Цвет и стиль.

Большую роль в выборе цвета и стиля играет финансовый фактор и габариты вашего жилья. Нелепо будет смотреться в маленькой хрущевке лофт, ампир, барокко. А создать, например, интерьер в стиле кантри или минимализм намного дешевле и проще чем хай–тек, футуризм или модерн.

7. Отделочные материалы.

При выборе отделочных материалов рекомендуется изучить ассортимент хотя бы нескольких магазинов города и интернет магазинов.

8. Текстиль декор и аксессуары.

Наиболее приятный этап в дизайне интерьера. Именно благодаря всем этим «мелочам» помещение обретает жилой вид. Декор задает общий тон, настроение, подчеркивает стиль, вносит индивидуальность, а порой (в случаях создания его своими руками), даже помогает раскрыть творческий потенциал. Выбирая аксессуары, нужно руководствоваться стилем интерьера и чувством меры.

Конечно, планируя дизайн интерьера, этапы его создания можно посчитать чем-то не существенным и второстепенным, но именно такая последовательность действий существенно облегчит вам жизнь. [4]

1.3. 3D-моделирование интерьера

3D-моделирование представляет собой процесс использования программного обеспечения для создания математического представления трехмерного объекта или формы. Созданный объект называется 3D-моделью, и такие трехмерные модели используются в различных отраслях. В кинопроизводстве, телевидении, видеоиграх, в архитектурной, строительной, научной и медицинской отраслях, а также при проектировании изделий 3D-модели используются для визуализации, моделирования. [1]

Сочетание – 3D является сокращением английского 3-dimensional, что дословно переводится как «три размера». При употреблении этого метода происходит переход из схематического, однолинейного пространства в более реалистичное. Эта способность «одухотворять» неживое ставится в основу многих начинаний. Но визуализация нашла свое начало и получила наибольшую потребность именно в конструировании объемного образа. [2]

3D модель интерьера будет создаваться с помощью системы автоматизированного проектирования Creo 2.0.

PTC Creo – это комплексная система, созданная специально для инженеров, конструкторов и технологов. Программа также будет полезна для дизайнеров, которые создают продукты, используя методы автоматизированного проектирования. Прямое моделирование позволяет создавать конструкции по существующим чертежам или использовать программу для визуализации новых идей. Изменения в геометрию объекта можно внести очень быстро, что существенно ускоряет процесс работы.

2.Разработка проекта

2.1.Этапы работы

Календарный план проекта

Номер	Этапы	Содержание
1	Поиск информации по теме	Поиск литературных и интернет источников с целью сбора информации

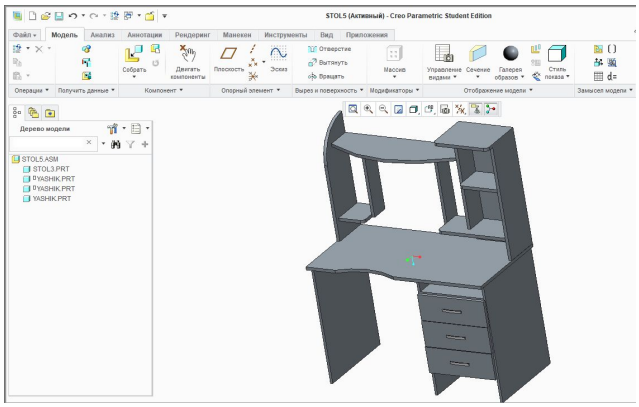
		по данной теме
2	Анализ полученной информации	Выбор, систематизация и обобщение информации
3	Подготовка и оформление текстовой части проекта	Компьютерная верстка, редактирование и форматирование текста
4	Работа над творческой частью проекта	Подготовка продукта проектной деятельности – создание 3D подели интерьера комнаты
5	Подготовка проекта к презентации	Выбор информации для выступления и подготовка презентации
6	Защита проекта	Презентация проекта и представление проекта и 3D модели аудитории

2.2.Создание 3D модели комнаты на компьютере

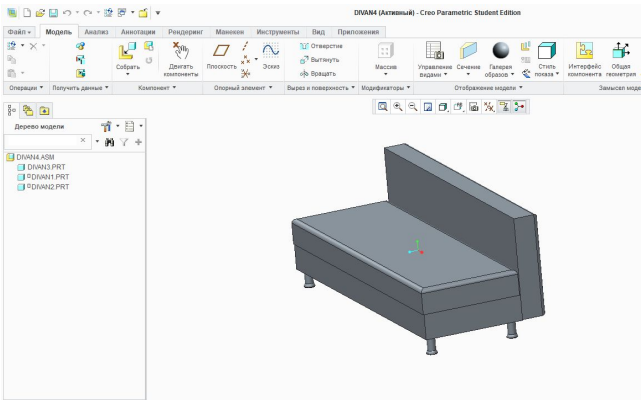
3D модель комнаты на компьютере выполнялась поэтапно при помощи программы Creo 2.0 – системы автоматизированного проектирования. Для наглядности и удобства был выполнен план комнаты.

Этапы выполнения модели:

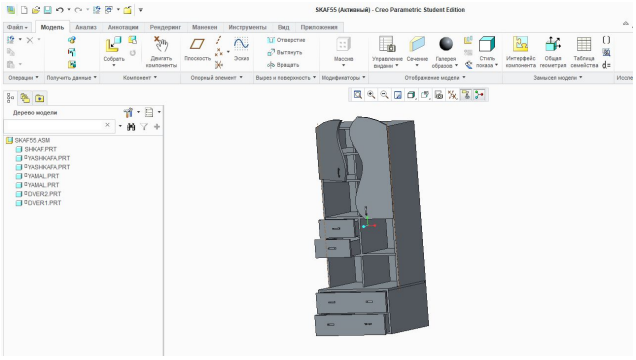
1. Модель комнаты.
2. Модель стола, дивана, полки, шкафа, штор.
3. Сборка объектов в единую модель.

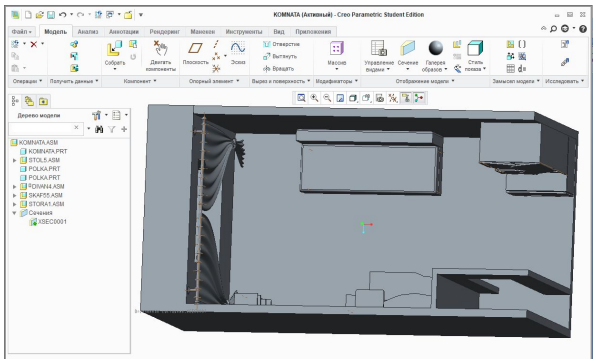


3D модель стола



3D модель дивана





3D модель шкафа 3D модель комнаты (сборка)

Для выполнения модели использовались инструменты вытягивание, вращение, фаска, дополнительная плоскость, массив, отражение, скругление, плавное сопряжение, оболочка, деформация.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате работы над проектом я смогла создать 3D модель интерьера комнаты на компьютере с помощью системы автоматизированного проектирования Creo 2.0.

Анализируя различные источники по данной теме я изучила виды интерьера и методы дизайна. Благодаря этим данным, я смогла построить интерьер моей комнаты в данный момент, а также спланировать интерьер в будущем. Для удобства построения необходимо было начертить план комнаты и, согласно эскизу, построить 3D модель на компьютере.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. https://www.autodesk.ru/solutions/3d-modeling-software
2. http://www.zwsoft.ru/stati/chto-takoe-3d-modelirovanie
3. http://www.gvozdem.ru/glav-stat/dizain-interyera/dizayn-interyera-stat-142.htm
4. http://tainstvo-yuta.ru/proektirovanie/dizajn-interera-etapy.html