Міністерство освіти і науки України

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Кафедра технологічної та професійної освіти

«До захисту допускаю»
завідувач кафедри технологічної
та професійної освіти
доктор педагогічних наук, професор
_____ Л.В. Оршанський «____»_____ 2025 р.

МЕТОДИКА ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ХУДОЖНЬОГО ПРОЄКТУВАННЯ ПРЕДМЕТІВ ІНТЕР'ЄРУ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ

Спеціальність: 014.10 «Середня освіта (Технології)»

Магістерська робота

на здобуття кваліфікації – вчитель технологій, вчитель інформатики

Автор роботи: Риб'як Віталій Романович

_____
підпис

Науковий керівник: доктор педагогічних наук,
професор Нищак Іван Дмитрович _____
підпис

Дрогобич, 2025

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Зав. кафедрою

_____ 24.10.2024 р.
(підпис) (дата)

Завдання
на підготовку магістерської роботи

1.Тема: «Методика використання цифрових технологій для художнього проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій».

2. Керівник – док. пед. наук, професор Нищак І.Д.

3. Студент – Риб'як Віталій Романович.

4. Перелік питань, що підлягають висвітленню у кваліфікаційній роботі:

1. Навести загальні відомості про художнє проєктування предметів інтер'єру.
2. З'ясувати можливості комп'ютерної графіки для художнього проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій.
3. Дослідити психолого-педагогічні аспекти залучення школярів до художнього проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій.
4. Здійснити аналіз навчального модуля з технологій «Дизайн предметів інтер'єру»; розробити орієнтовний поширений план-конспект уроку.
5. Розкрити можливості та методику використання програми Sweet Home 3D для навчання школярів художньому проєктуванню предметів інтер'єру.

5. Список рекомендованої літератури:

1. Біленко О.В., Пелагейченко М.Л. Дизайн предметів інтер'єру. Технології. Рівень стандарту. 10 клас: підручник. Київ: Астон, 2018. 272 с.
2. Дизайн інтер'єра / Упорядник К.О. Шейкіна. Харків: Веста, 2010. 160 с.
3. Новосельчук Н.Є. Дизайн інтер'єру: навч. посіб. / за заг. ред. Н.Є. Новосельчук. Полтава: Нац. ун-тет «Полтавська політехніка», 2020. 165 с.
4. Олійник О.П., Гнатюк Л.Р., Чернявський В.Г. Основи дизайну інтер'єру: навч. посіб. Київ: НАУ, 2011. 228 с.
5. Пискун О.М. Основи дизайну: навч.-метод. посі. для студ. спец. «Технологічна освіта». Чернігівський держ. пед. ун-тет імені Т.Г. Шевченка. Чернігів, 2009. 140 с.

6. Етапи підготовки роботи:

№	Назва етапу	Термін виконання	Термін звіту перед керівником, кафедрою
1.	Вивчення й аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури; визначення вихідних положень дослідження (об'єкт, предмет, методи); формування мети; постановка завдань.	до 03.12.2024 р.	17.12.2024 р.
2.	Підготовка 1-го розділу роботи	до 15.04.2025 р.	25.04.2025 р.
3.	Підготовка 2-го і 3-го розділів роботи.	до 16.09.2025 р.	24.09.2025 р.
4.	Формування висновків. Оформлення роботи.	до 28.10.2025 р.	31.10.2025 р.
5.	Перевірка роботи на плагіат	до 14.11.2025 р.	21.11.2025 р.
6.	Попередній захист роботи і рецензування.	до 24.11.2025 р.	28.11.2025 р.

7. Дата видачі завдання – 24.10.2024 р.

8. Термін подачі роботи керівнику – 07.11.2025 р.

9. З вимогами до виконання роботи і завданням ознайомлений _____
(підпис студента)

10. Керівник _____.

ЗАХИСТ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

Тема: «Методика використання цифрових технологій для художнього проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій».

Оцінка за стобальною шкалою: _____

Оцінка за національною чотирибальною шкалою: _____

Коротка мотивація оцінки захисту:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

_____ Голова ЕК _____ _____
дата підпис прізвище та ініціали

Секретар ЕК _____ _____
підпис прізвище та ініціали

АНОТАЦІЯ

Студент – Риб'як Віталій Романович.

Тема роботи: «Методика використання цифрових технологій для художнього проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій».

У роботі наведено загальні відомості про художнє проєктування предметів інтер'єру, що включає глибоке розуміння естетики, психології сприйняття простору і технологічних можливостей. З'ясовано можливості комп'ютерної графіки для художнього проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій, зокрема редакторів векторної та растрової графіки, а також програм 3D-графіки. Досліджено психолого-педагогічні аспекти залучення школярів до художнього проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій. Здійснено аналіз навчального модуля з технологій «Дизайн предметів інтер'єру» та розроблено орієнтовний поширений план-конспект уроку на тему «Дизайн предметів інтер'єру». Розкрито можливості та методику використання комп'ютерної програми Sweet Home 3D для навчання школярів художньому проєктуванню предметів інтер'єру на уроках технологій.

ANNOTATION

Student – Rybiak Vitalii.

Theme of the thesis: «Methodology for using digital technologies for artistic design of interior items in technology lessons».

The work provides general information about the artistic design of interior items, which includes a deep understanding of aesthetics, the psychology of spatial perception and technological capabilities. The possibilities of computer graphics for the artistic design of interior items in technology lessons are clarified, in particular, vector and raster graphics editors, as well as 3D graphics programs. The psychological and pedagogical aspects of involving schoolchildren in the artistic design of interior items in technology lessons are studied. The educational module on technology "Interior Design" is analyzed and an approximate common lesson plan on the topic "Interior Design" is developed. The possibilities and methods of using the Sweet Home 3D computer program for teaching schoolchildren the artistic design of interior items in technology lessons are revealed.

ЗМІСТ

ВСТУП …… 5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ХУДОЖНЬОГО ПРОЄКТУВАННЯ ПРЕДМЕТІВ ІНТЕР'ЄРУ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ……..... 7
1.1. Загальні відомості про художнє проєктування предметів інтер'єру ….. 7
1.2. Можливості комп'ютерної графіки для художнього проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій …… 11
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ЗАЛУЧЕННЯ ШКОЛЯРІВ ДО ХУДОЖНЬОГО ПРОЄКТУВАННЯ ПРЕДМЕТІВ ІНТЕР'ЄРУ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ ……... 20
2.1. Залучення школярів до художнього проєктування предметів інтер'єру як психолого-педагогічна проблема …….. 20
2.2. Характеристика навчального модуля з технологій «Дизайн предметів інтер'єру» ……..... 25
2.3. Поширений план-конспект уроку на тему «Дизайн предметів інтер'єру» ……. 27
РОЗДІЛ 3. ПРОЄКТУВАННЯ ПРЕДМЕТІВ ІНТЕР'ЄРУ ЗАСОБАМИ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРОГРАМИ SWEET HOME 3D …….. 33
3.1. Загальні відомості про Sweet Home 3D …….. 33
3.2. Методика використання Sweet Home 3D для навчання школярів художньому проєктуванню предметів інтер'єру ……..... 35
ВИСНОВКИ……..... 50
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ……... 53
ДОДАТКИ ……... 56

ВСТУП

Актуальність роботи. Сучасний світ невпинно змінюється під впливом цифрових технологій, які проникають у всі сфери діяльності, зокрема й у навчальний процес. Уроки технологій, які традиційно асоціюються з практичними навичками виготовлення предметів, стають платформою для впровадження новітніх технологій, що відкриває нові горизонти для творчості учнів. Методика використання цифрових технологій для художнього проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій є важливим аспектом сучасної освіти, що дозволяє інтегрувати теоретичні знання з практичними навичками.

Цифрові інструменти, зокрема програми для 3D-моделювання, графічні редактори та платформи для візуалізації, не лише спрощують процес створення дизайнерських проєктів, але й стимулюють учнів до активного навчання, розвитку критичного мислення та креативності [4]. Опанування цих технологій сприяє формуванню комплексного підходу до дизайну, де естетичні, функціональні та екологічні аспекти стають невід'ємними складовими процесу проєктування.

Означені вище міркування зумовили вибір теми магістерської роботи **«Методика використання цифрових технологій для художнього проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій»**.

Мета магістерської роботи – дослідити теоретичні та організаційно-методичні засади використання цифрових технологій для художнього проєктування предметів інтер'єру у процесі трудової підготовки школярів.

Об'єкт дослідження – трудова підготовка школярів на уроках технологій.

Предмет дослідження – процес навчання школярів художньому проєктуванню предметів інтер'єру засобами цифрових технологій.

Для досягнення мети роботи розв'язувалися такі **завдання:**

1. Навести загальні відомості про художнє проєктування предметів інтер'єру.

2. З'ясувати можливості комп'ютерної графіки для художнього

проєктування предметів інтер’єру на уроках технологій.

3. Дослідити психолого-педагогічні аспекти залучення школярів до художнього проєктування предметів інтер’єру на уроках технологій.

4. Здійснити аналіз навчального модуля з технологій «Дизайн предметів інтер’єру»; розробити орієнтовний поширений план-конспект уроку.

5. Розкрити можливості та методику використання комп’ютерної програми Sweet Home 3D для навчання школярів художньому проєктуванню предметів інтер’єру.

Теоретичне значення роботи: досліджено теоретичні та організаційно-методичні аспекти використання цифрових технологій для художнього проєктування предметів інтер’єру у процесі трудової підготовки школярів.

Практичне значення роботи: запропоновано методику використання комп’ютерної програми Sweet Home 3D для навчання школярів художньому проєктуванню предметів інтер’єру.

Апробація результатів: виступ на XII Міжнародній науково-практичній конференції студентів та викладачів ФФМЕІТ «Актуальні проблеми сучасної науки» з доповіддю на тему: «Використання цифрових технологій в освітньому процесі загальноосвітньої школи» (Матеріали XII-ї Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми сучасної науки». Дрогобич: РВВ ДДПУ ім. І. Франка, 2025. С. 482–484).

Структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

РОЗДІЛ 1.
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ХУДОЖНЬОГО ПРОЄКТУВАННЯ ПРЕДМЕТІВ ІНТЕР'ЄРУ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

1.1. Загальні відомості про художнє проєктування предметів інтер'єру

Художнє проєктування відіграє ключову роль у створенні привабливих та функціональних інтер'єрів. Це не просто вибір меблів і кольорової гами, а комплексний підхід, що включає глибоке розуміння естетики, психології сприйняття простору і технологічних можливостей [8].

У сучасному світі, де естетика та функціональність стають основними вимогами до житлових та комерційних просторів, дизайн предметів інтер'єру набуває особливої ваги. Цей напрямок художнього проєктування не лише формує візуальне сприйняття простору, але й впливає на комфорт, емоційний стан і навіть продуктивність людей [5].

Дизайн предметів інтер'єру як перспективний напрямок художнього проєктування відіграє важливу роль у формуванні сучасних просторів. Він поєднує естетику, функціональність та інновації, відповідаючи на потреби користувачів. Успішні дизайнери здатні створювати унікальні та комфортні інтер'єри, які позитивно впливають на якість життя людей. У світлі сучасних тенденцій та технологічних досягнень цей напрямок продовжує розвиватися, відкриваючи нові можливості для творчості та професійного зростання.

Художнє проєктування предметів інтер'єру безпосередньо впливає на естетичний вигляд приміщення. Правильно підібрані кольори, форми та матеріали створюють гармонійний простір, у якому людям комфортно перебувати.

Естетика є основою художнього проєктування. Вона визначає, як простір сприймається візуально та емоційно. Кожен елемент – від кольору стін до текстури меблів – впливає на загальний настрій кімнати. Дослідження показують, що естетично привабливі інтер'єри можуть підвищити настрій мешканців і сприяти їхньому загальному благополуччю [23].

Крім естетики, важливою складовою дизайну предметів інтер'єру є функціональність. Кожен елемент повинен виконувати свою роль, бути зручним у використанні та відповідати потребам користувачів. Це особливо актуально для невеликих просторів, де потрібно максимально ефективно використовувати площу.

Розуміння психології сприйняття простору допомагає дизайнеру створювати інтер'єри, які відповідають потребам користувачів. Наприклад, у невеликих кімнатах важливо використовувати світлі кольори та дзеркала для візуального розширення простору. У комерційних приміщеннях, таких як офіси чи магазини, може використовуватися стратегічне розташування меблів для покращення комунікації та продуктивності [19]. Дослідження у психології доводять, що інтер'єр може впливати на емоційний стан людини. Наприклад, використання теплих кольорів може створювати відчуття затишку, тоді як холодні відтінки здатні заспокоювати. Дизайн предметів інтер'єру враховує ці аспекти, створюючи простори, що сприяють певним емоціям та станам [6].

Екологічний дизайн стає важливою тенденцією в сучасному дизайні. Використання натуральних матеріалів, перероблених елементів та сталих технологій стає нормою. Екологічний дизайн не лише сприяє збереженню навколишнього середовища, але й відповідає сучасним вимогам споживачів, які стають дедалі свідомішими у виборі товарів [20].

Інтеграція технологій у дизайн предметів інтер'єру також є важливою тенденцією. Розумні рішення, такі як автоматизовані системи освітлення, опалення чи управління побутовими приладами, роблять простір не лише зручним, але й енергоефективним, що дозволяє оптимізувати витрати та підвищити комфорт проживання.

Інноваційні матеріали та рішення, такі як екологічні будівельні матеріали, системи автоматизації та енергоефективні технології, дозволяють створювати не лише красиві, але й функціональні простори. Дизайнер може використовувати 3D-моделювання для візуалізації проєкту, що дозволяє легко вносити зміни на етапі планування.

Сучасні споживачі прагнуть мати унікальні предмети, що відображають їхній стиль та особистість. Дизайнери все більше фокусуються на індивідуальних рішеннях, пропонуючи кастомізацію меблів та декору, що дозволяє створювати персоналізовані простори, що відповідають смакам та потребам користувачів [11].

Художнє проєктування предметів інтер'єру передбачає послідовність таких етапів [5; 19; 31]:

1) розробка концепції. Художнє проєктування починається з формування загальної концепції майбутнього інтер'єру, що включає визначення стилю, палітри кольорів і функціональних зон. Концепція задає вектор розвитку всього проєкту та визначає його унікальність.

На цьому етапі проводиться дослідження потреб користувачів та аналіз простору. Дизайнери проводять опитування, з'ясовують поведінкові патерни та вивчають функціональні вимоги, щоб створити оптимальне рішення. На основі зібраної інформації розробляється концепція дизайну, що може включати ескізи, колірні палітри та матеріали. Важливо, щоб концепція відповідала не лише естетичним вимогам, а й функціональним аспектам.

2) композиційне рішення, що передбачає грамотне розташування елементів інтер'єру у просторі. Тут враховуються пропорції, масштаб, ритм та рівновага. Правильна композиція створює відчуття гармонії та комфорту. Це може бути створення 3D-моделей або макетів, що дозволяє замовнику наочно побачити, як виглядатиме готовий продукт.

3) вибір колірної гами та матеріалів. Колір та фактура матеріалів здійснюють вагомий вплив на емоційне сприйняття простору. Художнє проєктування передбачає вміле використання кольору для створення потрібної атмосфери та підбір матеріалів, що відповідають стилю та функціональним вимогам.

4) робота зі світлом. Світло – потужний інструмент художнього оформлення. Грамотно організоване освітлення підкреслює переваги інтер'єру,

приховує недоліки та створює потрібну атмосферу. Включає як природне, так і штучне освітлення.

5) декорування. Декоративні елементи – завершальний штрих у створенні інтер'єру. Це можуть бути картини, скульптури, текстиль та інші предмети, які додають індивідуальність і підкреслюють вибраний стиль.

6) врахування ергономічності та функціональності приміщень. Художнє проєктування не повинно ігнорувати ергономічні аспекти. Всі елементи інтер'єру повинні бути зручними і функціональними, забезпечувати комфортне проживання або роботу людей.

7) реалізація проєкту. Дизайнери співпрацюють з виробниками та підрядниками, щоб втілити свої ідеї в життя. Важливо контролювати процес виконання, щоб відповісти на всі можливі зміни чи коригування.

Художнє проєктування предметів інтер'єру має великі перспективи. Зі зростанням попиту на індивідуальні та екологічні рішення, а також з розвитком технологій, цей напрямок продовжуватиме розвиватися. Дизайнери, які зможуть адаптуватися до нових викликів та тенденцій, матимуть можливість реалізувати свої творчі ідеї та успішно конкурувати на ринку праці.

Отже, звернення до послуг професійного дизайнера, що спеціалізується на художньому проєктуванні предметів інтер'єру, гарантує [5; 19]:

– унікальний і стильний інтер'єр, оскільки професіонал допоможе створити неповторний простір, що відображатиме індивідуальність замовника;

– функціональний та зручний простір: дизайнер врахує всі потреби та звички мешканців, створивши максимально комфортну обстановку;

– економію часу та ресурсів, позаяк професіонал допоможе уникнути помилок та зайвих витрат, ефективно використовуючи бюджет та час замовника;

– гармонійне поєднання естетики та функціональності, що передбачає облаштування красивого і зручного інтер'єру.

Таким чином, художнє проєктування – це невід'ємна частина процесу створення сучасних інтер'єрів. Грамотний підхід до проєктування гарантує

створення не лише красивого, а й функціонального, комфортного та унікального простору, що відображає індивідуальність та стиль життя замовника.

1.2. Можливості комп'ютерної графіки для художнього проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій

У світі вже давно не використовуються ручні засоби для створення планів, креслеників, реалістичних зображень майбутнього інтер'єру. З використанням професійного програмного забезпечення процес підготовки проєктної документації та його візуалізація відбуваються цікавіше, простіше, швидше та ефективніше. Програми комп'ютерної графіки та дизайну володіють широким функціоналом різних інструментів, що дозволяють виконувати необхідні дії та втілювати в життя будь-яку творчу ідею.

Комп'ютерна графіка стала важливим інструментом у сфері художнього проєктування предметів інтер'єру. Вона дозволяє дизайнерам ефективно візуалізувати свої ідеї, експериментувати з формами, кольорами та матеріалами, а також оптимізувати процес створення інтер'єру [11].

Серед основних переваг використання комп'ютерної графіки у процесі художнього проєктування предметів інтер'єру необхідно виокремити [16; 17]:

– *високий ступінь візуалізації проєктів.* Комп'ютерні програми дозволяють створювати реалістичні 3D-моделі, що допомагає краще уявити, як виглядатиме інтер'єрний простір у реальному житті;

– *економію часу на проєктування*. Швидке внесення змін у проєкт за допомогою програмного забезпечення дозволяє дизайнерам ефективно працювати без потреби у повторному малюванні або моделюванні;

– *доступ до інформаційних ресурсів.* Багато програм комп'ютерної графіки надають доступ до бібліотек готових 3D-моделей меблів, текстур та інших елементів, що спрощує процес проєктування предметів інтер'єру;

– *можливість вільного експериментування.* Дизайнери можуть легко експериментувати з різними стилями, кольорами та компоновками, що сприяє розвитку креативності у процесі художнього проєктування предметів інтер'єру;

– *можливість рендерингу*. Використання технологій рендерингу дозволяє створювати фотореалістичні зображення, що демонструють не лише форму, але й текстуру, освітлення та атмосферу простору;

– *віртуальну реальність.* Інтеграція VR-технологій дозволяє клієнтам «прогулятися» по віртуальному інтер'єру до його фізичного створення, що допомагає приймати більш обґрунтовані рішення у процесі поектування.

Розглянемо найбільш поширені програмні засоби комп'ютерної графіки, за допомогою яких можна успішно розв'язувати художньо-проєктні завдання, пов'язані з дизайном предметів інтер'єру. Якщо врахувати весь спектр робіт, що виконуються дизайнером, і включають процес проєктування (підготовка креслень), моделювання та створення фотореалістичних зображень, то мінімальним набором комп'ютерних програм, якими необхідно володіти, буде такий [16]:

1) програми векторної графіки (Autodesk AutoCAD, ArchiCAD, Adobe Illustrator, CorelDraw та ін.), які призначені для створення технологічних креслень, а також ескізів, візерунків, схем;

2) програми растрової графіки (Adobe Photoshop, Fusion та ін.), які використовуються для створення та обробки графічних зображень фотореалістичної якості;

3) програми 3D графіки (Autodesk 3DSMax, Sketch Up та ін.), які успішно використовуються для розробки дизайну інтер'єрів, створення реалістичних 3D моделей предметів, візуалізації.

Можливості розробки дизайн-проєктів предметів інтер'єру з використанням засобів комп'ютерної графіки досить широкі. Найбільшого поширення у галузі художнього проєктування (дизайну) набули редактори векторної графіки, зокрема CorelDraw та растрової графіки – Adobe Potoshop. При цьому необхідно зазначити, що деякі види художньо-проєктних робіт

найбільш доцільно виконувати у векторних редакторах, а деякі – найкраще у растрових.

Процес створення багатьох дизайнерських рішень, зокрема в предметах інтер'єру, заснований на математичному апараті, законах композиції, а використання можливостей і засобів комп'ютерної графіки надає цьому процесу більшої наочності, швидкості, варіативності, підвищує зацікавленість у роботі, що відповідає основним принципам дидактики [15].

Логічні операції з графічними об'єктами (об'єднання, перетинання, обрізання) дозволяють швидко створювати різні варіанти формальних композицій, зокрема досить популярних при роботі з дизайном предметів інтер'єру. Цікаві художні рішення можна отримати, використовуючи такий інструмент CorelDraw, як «Оболонка», що допомагає спотворювати оригінальні контури об'єктів. Можливості цього інструмента можна використовувати при створенні стилізованих зображень реальних предметів інтер'єру: стільці, стелажі, елементи декору тощо (рис. 1.1).

Рис. 1.1. Варіанти дизайну стільців, створені засобами векторної графіки

У редакторах растрової графіки можливе створення цікавих колажів – варіантів дизайну інтер'єрів (рис. 1.2). Цей вид художньої творчості можна використовувати для створення абстрактних ескізів інтер'єрів з використанням різних текстур і фрагментів зображень, відсканованих або створених за допомогою цифрової фотокамери.

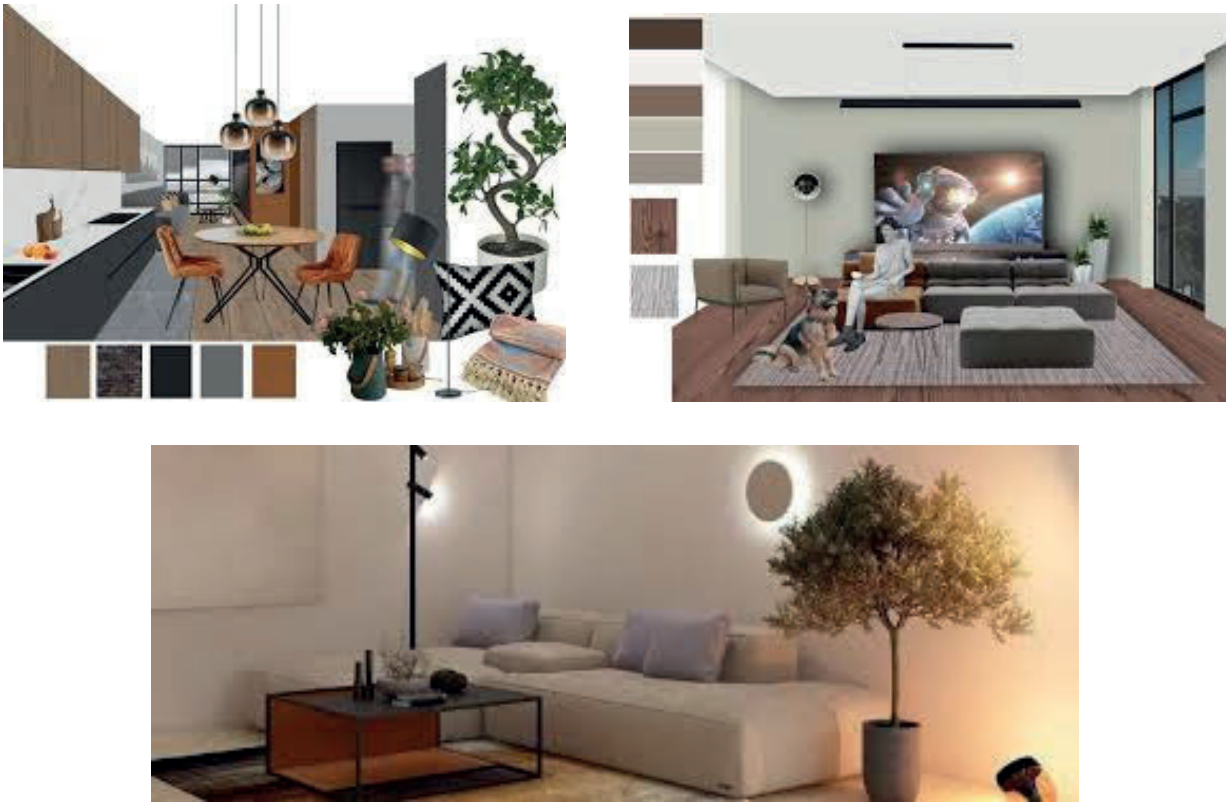


Рис. 1.2. Варіанти дизайну інтер'єру, виконані у редакторі растрової графіки Photoshop

Растрові редактори (зокрема Photoshop) дозволяють створювати творчі проєкти у різній колірній гамі та обрати найбільш відповідний варіант з погляду користувача. Робота з колірного оформлення, зокрема інтер'єру, що реалізується у редакторах комп'ютерної графіки, на думку окремих дослідників призводить до обмеження творчих проявів особистості, оскільки використовується стандартна палітра кольорів, а відтак у користувачів зникає бажання експериментувати з кольорами (редагувати кольори) [16]. Проте, необхідно зазначити, що будь-який графічний редактор, окрім стандартної палітри кольорів, що відображена на екрані за умовчанням, передбачає можливість завантаження і використання інших (нестандартних) наборів кольорів, з якими користувач може повноцінно працювати. Зокрема, у програмі CorelDraw є можливість створення власної користувацької палітри, а також можливість змішування вже доступних кольорів. Своєю чергою програма Painter уможливлює процес реального змішування фарб на палітрі, тобто дозволяє користуватися традиційними способами одержання кольорів.

На рис. 1.3 зображено варіанти колірного рішення предметів інтер’єру, виконаних у редакторі векторної графіки CorelDraw.

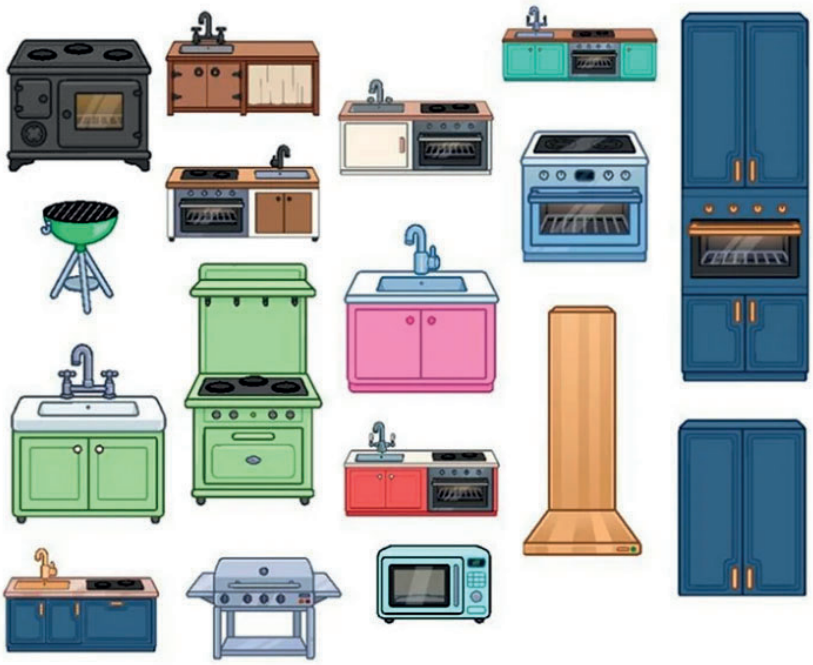


Рис. 1.3. Колірні рішення предметів інтер’єру, виконані у редакторі векторної графіки CorelDraw

Можливості графічних редакторів надзвичайно широкі, відтак для їх належного опанування потрібно засвоїти ряд послідовних етапів. Перший етап передбачає засвоєння відповідного інструментарію комп’ютерної графіки; другий етап – передбачає засвоєння способів розв’язування конкретних завдань за допомогою програмних інструментів комп’ютерної графіки (програмного забезпечення).

Розглянемо приклад використання програм комп’ютерної графіки для розв’язання завдань художнього проєктування (дизайну) предметів інтер’єру. Наприклад, потрібно розробити інтер’єр житлового приміщення – кімнати, квартири чи заміського будинку. В основному, вся робота зі створення дизайн-проєкту інтер’єру складається з кількох етапів: творчий задум, розробка ескізу, створення креслень (проєктування), створення тривимірної моделі об’єкта проєктування та візуалізація результату.

Задум – це ідея дизайн-проєкту, на етапі розробки якої здійснюється пошук композиційних рішень, планування простору, поєднання світла, форми, кольору та фактури, що передають образ майбутнього проєкту. Як правило,

задум реалізується за допомогою нарисів, ескізів майбутнього інтер'єру та різних варіантів його дизайну [23]. Для тих, хто погано малює або не вміє малювати цей етап, може виявитися доволі складним. У цьому випадку буде доцільно використати можливості графічного редактора CorelDraw, у середовищі якого можна створювати ескізи будь-якого ступеня складності навіть тим, хто не вміє малювати (рис.1.4).

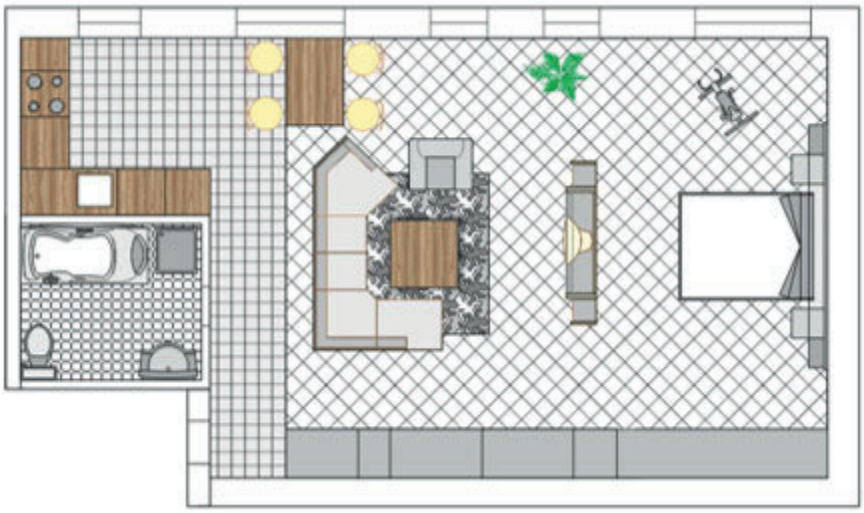
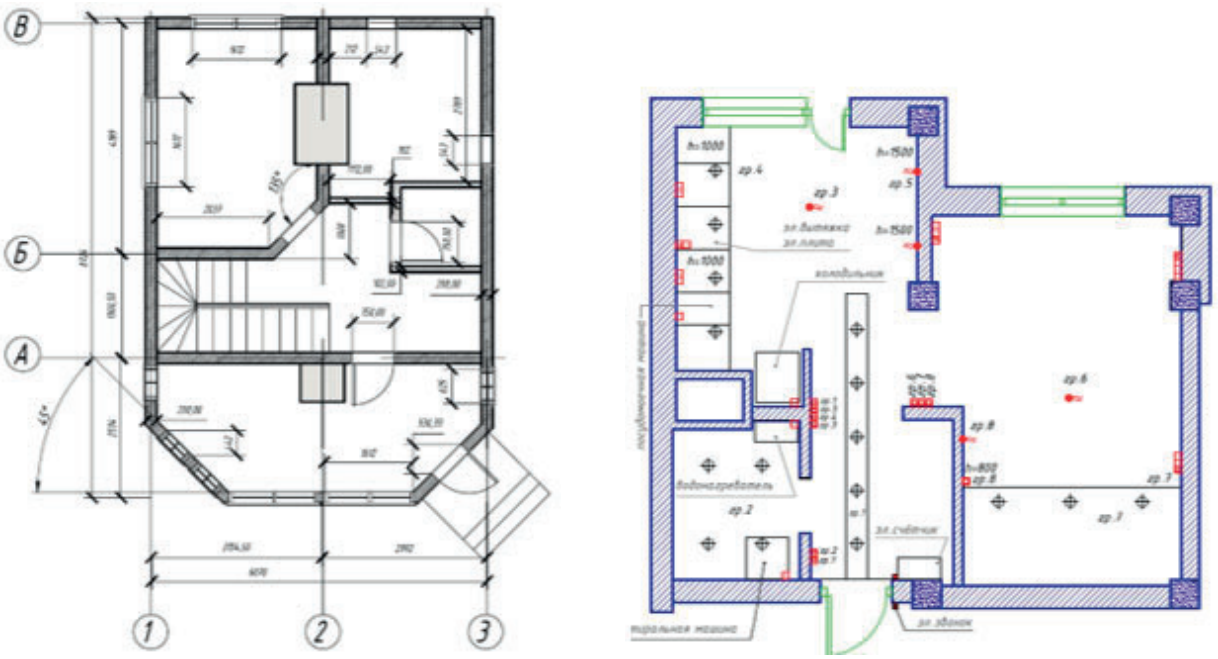


Рис. 1.4. Ескіз приміщення, створений у середовищі CorelDraw

На етапі проєктування створюються робочі кресленики дизайн-проєкта, що розпочинається з обмірного плану приміщення. Виконання точних та грамотних креслеників – основа успішного проєкту. Після цього виконуються схеми планування приміщень, плани розміщення меблів, освітлення, підлоги, розкладки плитки тощо [20]. У процесі роботи над проєктом до креслеників постійно вносяться корективи. Для комфортного, швидкого і точного виконання цієї роботи, зазвичай використовують спеціальні комп'ютерні програми.

На сучасному ринку комп'ютерних програм існує велика кількість САПР (систем автоматизованого проєктування), які можуть впоратися з поставленими завданнями із дотриманням стандартів виконання креслеників та оформлення відповідної проєктної документації. Найбільш популярна професійна САПР – Autodesk AutoCAD, яка дозволяє створювати як двовимірні кресленики, так і 3D моделі. Знання, вміння та навички роботи з цією програмою є важливою частиною створення будь-якого дизайн-проєкту (рис. 1.5).



а) *б)*

Рис. 1.5. Зразки проєктної документації, створені у середовищі Autodesk AutoCAD: а – обмірний план; б – план електричних комунікацій

Після створення креслеників, слідує етап побудови тривимірної моделі інтер'єру (моделювання). Звичайно, вручну малювати перспективне зображення довго і складно. Крім того, цей спосіб не дозволяє продемонструвати багато ракурсів через складність свого виконання. Використання програм тривимірного моделювання дозволить створити складні реалістичні інтер'єри, а потім, за необхідності, швидко їх відкоригувати. Маючи готову 3D модель, можна показати безліч різних ракурсів, колірних рішень, виконати огляд приміщення з будь-якої його точки.

Для моделювання інтер'єрів широко використовується програма 3DSMax, яка спільно з додатковими модулями для візуалізації (Corona Renderer, VRay) дозволяє досягти виняткового реалізму одержаних зображень [16].

Програми фірми Autodesk – AutoCAD та 3DMAX у процесі 3D моделювання доповнюють одна одну. Файли креслень, створені в AutoCAD, можна імпортувати в 3DMax і використовувати як основу для створення тривимірного зображення. Наприклад, обмірний план використовується для створення коробки приміщення чи квартири (рис. 1.6).

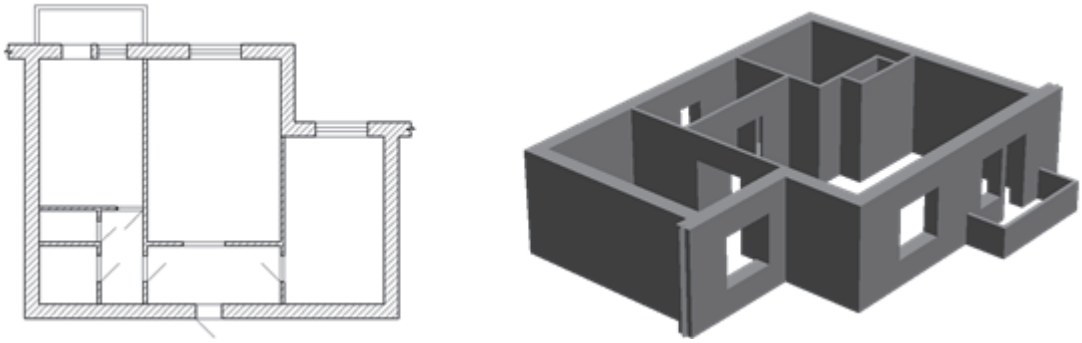
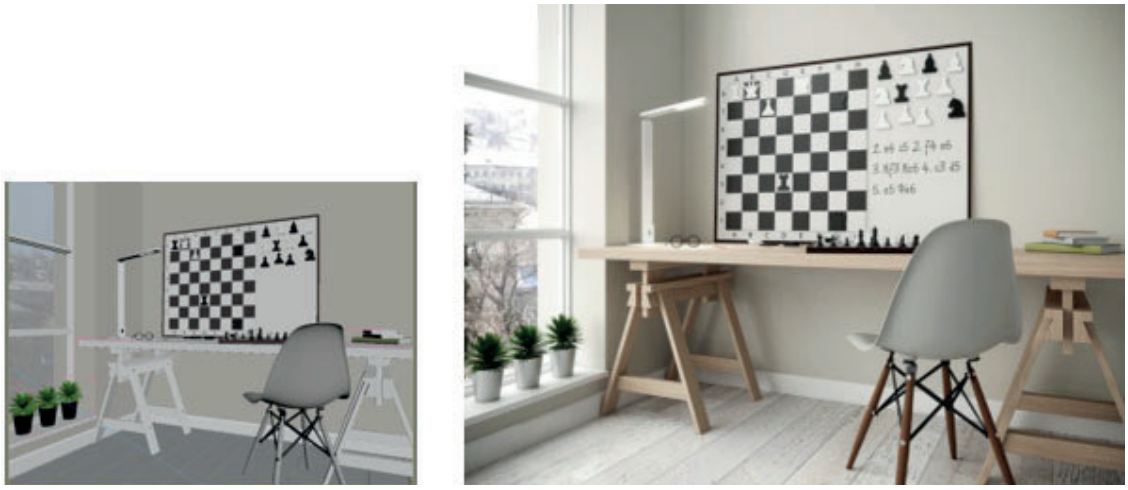


Рис. 1.6. Обмірний план та 3D-модель коробки приміщення, створені у середовищі Autodesk AutoCAD та 3DMAX

За допомогою 3DSMax можна створювати моделі меблів, предмети інтер'єру, декоративні елементи, тканинні об'єкти тощо. Для отримання реалістичного зображення встановлюється камера з вибраним ракурсом, створюється освітлення та налаштовуються матеріали, що імітують ті, з яких створено реальні об'єкти – пластик, дерево, камінь, скло, метали (рис. 1.7, *а*). У результаті отримується реалістичне зображення, яке важко відрізнити від справжньої фотографії (рис. 1.7, *б*).



а) *б)*

Рис. 1.7. Вид із камери у середовищі 3DMAX (а) та візуалізація інтер'єру (б)

Програми тривимірної графіки, допомагають в отриманні реалістичних зображень, дозволяють глибше поринути у питання створення композиції, правильної передачі простору, світлотіні, допомагають вивчати закони перспективи.

Для створення текстур та обробки зображень необхідно володіти інструментальними засобами програми Adobe Photoshop. З її допомогою можна

створювати текстури дерева, плитки, шпалер, паркету та ламінату, килимових покриттів, а також виконати постобробку зображення, отриманого під час візуалізації в програмі 3DSMax, щоб досягти ще більшого реалізму [17].

Таким чином, використання програмних комплексів у галузі комп'ютерної графіки та дизайну значною мірою спрощує роботу, пов'язану з художнім проєктуванням дизайну інтер'єрів, що дозволяє дизайнерам зосередитися на творчих аспектах, залишаючи технічні деталі програмам, які автоматизують багато суто рутинних процесів. Завдяки інтерактивним інтерфейсам та інтуїтивно зрозумілим інструментам комп'ютерної графіки, навіть новачки можуть швидко освоїти основи художнього проєктування предметів інтер'єру.

Серед учителів технологій дотепер немає одностайної думки про доцільність використання засобів комп'ютерної графіки для реалізації завдань художнього проєктування предметів інтер'єру. Однак досвід роботи педагогів-новаторів свідчить, що такий підхід має право на існування, а в окремих випадках навіть необхідний.

РОЗДІЛ 2.
ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ЗАЛУЧЕННЯ ШКОЛЯРІВ ДО ХУДОЖНЬОГО ПРОЄКТУВАННЯ ПРЕДМЕТІВ ІНТЕР'ЄРУ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ

2.1. Залучення школярів до художнього проєктування предметів інтер'єру як психолого-педагогічна проблема

У сучасному світі, де творчість та інноваційність стають визначальними факторами успіху, залучення школярів до художнього проєктування на уроках технологій набуває особливої актуальності. Художнє проєктування не лише сприяє розвитку естетичного сприйняття дійсності, але й формує критичне мислення, креативність та практичні навички особистості учнів.

Художнє проєктування – це творчий процес, що полягає у створенні естетично привабливих і функціональних об'єктів, які відповідають певним вимогам і потребам користувачів. Воно охоплює різні сфери, включаючи дизайн інтер'єру, графічний дизайн, промисловий дизайн, моду та інші види мистецтва [9].

Об'єкт художнього проєктування повинен бути не лише красивим, але й зручним у використанні, відтак функціональні вимоги до об'єкта мають враховуватися на всіх етапах проєктування. Проєкт має бути візуально привабливим, а естетичні рішення – базуватися на принципах композиції, кольору, форми та текстури [13].

У процесі художнього проєктування враховуються потреби та бажання користувачів, що дозволяє створювати продукти, які будуть затребувані на ринку. Проєктування повинно відповідати технічним стандартам і вимогам, враховувати матеріали, технології та методи виробництва. Художнє проєктування завжди розглядається в контексті середовища, в якому об'єкт буде функціонувати (культурний, історичний або соціальний контекст).

Художнє проєктування може стати потужним інструментом для творчого розвитку особистості школярів, оскільки дозволяє їм висловлювати свої думки

та емоції, експериментувати з формою та кольором, а також втілювати в життя свої найоригінальніші ідеї. Художнє проєктування вимагає оригінального мислення, фантазії та уяви. Важливо, щоб у процесі художнього проєктування учні не лише отримували відповідні знання, але й мали можливість практично їх застосовувати, що сприяє формуванню впевненості у своїх силах і розвитку самостійності у роботі [8].

У процесі залучення школярів до художнього проєктування предметів інтер'єру відкриваються безмежні можливості для естетичного розвитку особистості, враховуючи їхні індивідуальні нахили та здібності. Такі заняття формують у школярів прагнення до прекрасного, готовність творити красу у своєму житті та вміння протистояти потворному.

Потрібно навчити учнів глибоко розуміти роль композиції (вона має вирішальне значення серед елементів художньої форми) й звертати їхню увагу на ті особливості художньо-трудової діяльності, які допомагають у розв'язанні завдань найповнішого і найяскравішого розкриття видового образу.

Звичайно, на початковому етапі навчання завжди трапляються невдачі. Характеризуючи навіть невдало зроблений проєкт інтер'єру, треба знайти щось найкраще, аби похвалити виконавців. Такий підхід стимулює школярів до продовження роботи.

Важливими умовами підвищення ефективності художнього проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій є [21]:

– глибоке розуміння потреб користувачів. Важливо враховувати стиль життя, звички та емоційні потреби людей, які використовуватимуть простір;

– ефективне використання площі, врахування її форми та функціональних зон, що допомагає створити зручне для проживання середовище;

– використання якісних, екологічних та стійких матеріалів, що сприяє не лише естетичному вигляду, але й довговічності предметів інтер'єру;

– гармонійне поєднання кольорів, форм і текстур, що створює візуальну привабливість і затишок;

– функціональність інтер'єру, тобто кожен предмет повинен бути практичним та відповідати специфічним вимогам користувачів.

Процес залучення школярів до художнього проєктування предметів інтер'єру пов'язаний із низкою психолого-педагогічних проблем, які потребують уважного аналізу та вирішення. У контексті цього доцільно виокремити проблеми, пов'язані з [2; 15]:

1) недостатньою мотивацією учнів до художнього проєктування предметів інтер'єру. Багато школярів вважають, що це заняття не має практичного застосування у їхньому житті. Тому важливо забезпечити зв'язок між творчою діяльністю учнів та реальними життєвими ситуаціями, щоб учні зрозуміли практичну цінність художнього проєктування.

2) відсутністю належного рівня готовності вчителів до навчання учнів художньому проєктуванню предметів інтер'єру, що може призвести до зниження інтересу школярів до цього виду діяльності та власної самооцінки.

3) впливом соціального середовища на залучення учнів до художнього проєктування предметів інтер'єру. Діти з неблагополучних сімей можуть відчувати менше натхнення та підтримки, що обмежує їхню участь у творчих проєктах.

4) недостатньою матеріально-технічною базою шкіл, що може стати серйозною перешкодою для реалізації художньо-творчих проєктів. Відсутність необхідних матеріалів та обладнання обмежує можливості учнів для творчості.

Залучаючи школярів до художнього проєктування предметів інтер'єру необхідно звертати увагу на те, що при облаштуванні житла слід враховувати ряд факторів, що впливають на здоров'я людей. Наприклад, електроприлади є джерелом електромагнітних випромінювань і при обладнанні приміщення потрібно правильно розміщувати побутову техніку.

Під час практичних занять учням можна пропонувати створити різноманітні проєкти інтер'єру. Зокрема учні 10 класів можуть створювати проєкти «Школа майбутнього» (рис. 2.1), водночас учні 11 класу – «Будинок моєї мрії (рис. 2.2) тощо.

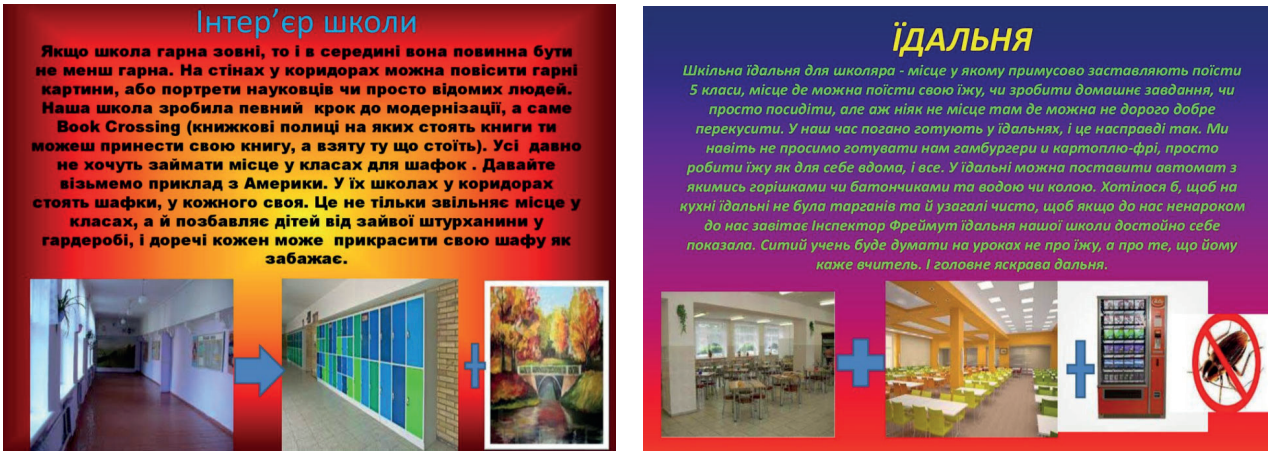


Рис. 2.1. Презентація учнівського дизайн-проєкту інтер'єру «Школа майбутнього»

Рис. 2.2. Учнівський дизайн-проєкт інтер'єру «Будинок моєї мрії»

У процесі залучення школярів до художнього проєктування предметів інтер'єру на уроках з технологій вчителеві необхідно намагатися створювати проблемні ситуації, у ході розв'язання яких учні вчилися б використовувати раніше отримані знання у нових ситуаціях, вчилися швидко знаходити оригінальні проєктні рішення та пропонувати варіанти їх реалізації [10].

Таким чином, залучення школярів до художнього проєктування предметів інтер'єру є складною, але надзвичайно важливою психолого-педагогічною проблемою. Вирішення цієї проблеми вимагає зусиль з боку вчителів, адміністрації шкіл та батьків. Лише спільними зусиллями можна створити умови, за яких учні зможуть реалізувати свій творчий потенціал, що в свою чергу сприятиме їхньому всебічному розвитку та підготовці до життя в сучасних умовах.

2.2. Характеристика навчального модуля з технологій «Дизайн предметів інтер'єру»

Навчальний модуль «Дизайн предметів інтер'єру» [24] має на меті ознайомлення учнів з основами дизайну, специфікою створення предметів інтер'єру, їх функціональними та естетичними аспектами. Модуль сприяє розвитку креативності, критичного мислення та практичних навичок школярів у сфері дизайну.

Вивчення навчального модуля «Дизайн предметів інтер'єру» спрямовано на розв'язання низки дидактичних завдань, зокрема [24]:

1) ознайомлення школярів з основами дизайну через вивчення принципів композиції, кольорознавства, формоутворення та пропорцій;

2) ознайомлення учнів з особливостями різних стилів в інтер'єрі (ампір, модерн, рококо, хай-тек, авангард та ін.);

3) залучення учнів до створення власних проєктів з урахуванням потреб користувачів та специфіки простору;

4) опанування основ роботи з відповідним програмним забезпеченням, зокрема для 2D та 3D моделювання предметів інтер'єру (AutoCAD, SketchUp, 3ds Max та ін.).

По завершенню навчального модуля «Дизайн предметів інтер'єру» учні повинні знати [24]:

– принципи композиції, кольорознавства та формоутворення;

– основи пропорційності та симетрії в дизайн;

– основні стилі в дизайні інтер'єру (класика, сучасний, мінімалізм, лофт, скандинавський та ін.);

– вплив культурних та історичних контекстів на розвиток стилів;

– характеристики основних матеріалів, що використовуються у дизайні (деревина, метал, текстиль, пластик тощо);

– технологічні процеси виготовлення предметів інтер'єру;

– етапи розробки дизайнерського проєкту: від ідеї до реалізації;

– основи роботи з програмами для 2D та 3D моделювання предметів інтер’єру.

Вивчення навчального модуля «Дизайн предметів інтер’єру» передбачає такі вміння учнів [24]:

– генерувати ідеї та проєкти для предметів інтер’єру з урахуванням потреб користувачів та особливостей простору;

– виготовляти ручні та цифрові ескізи предметів інтер’єру;

– розробляти макети у 2D та 3D форматах;

– опанувати основи роботи з програмами для моделювання та візуалізації (AutoCAD, SketchUp, 3ds Max);

– оцінювати та обирати відповідні матеріали для виготовлення предметів інтер’єру, враховуючи їхні властивості та естетичні якості;

– розробляти функціональні та естетичні рішення для організації простору інтер’єру;

– аналізувати та критично оцінювати різні дизайнерські рішення та їх відповідність естетичним, функціональним та екологічним вимогам;

– ефективно презентувати свої дизайнерські проєкти, використовуючи візуальні матеріали та аргументуючи свої рішення.

Серед орієнтовних творчих проєктів, передбачених навчальною програмою, необхідно виокремити [24]:

1) розробку концепції оформлення певної кімнати (вітальні, спальні, кухні), включаючи вибір кольорової палітри, меблів та декору;

2) проєктування та моделювання оригінальних предметів меблів (столи, стільці, полиці) з урахуванням вимог функціональності та естетики;

3) розробка дизайну кухні, враховуючи ергономіку, вибір матеріалів та побутової техніки;

4) створення 3D-візуалізацій інтер’єрів із використанням комп’ютерних програм для моделювання;

5) створення художніх об’єктів (картини, панно, скульптури), які можуть бути інтегровані в інтер’єр;

6) проєктування оновлення існуючого інтер'єру з урахуванням сучасних тенденцій дизайну.

7) розробка інтер'єру в певному стилі (наприклад, морському, вінтажному, індустріальному) з детальним описом вибору елементів.

2.3. Поширений план-конспект уроку на тему «Дизайн предметів інтер'єру»

Мета уроку: ознайомити учнів з поняттям «дизайн інтер'єру», його стилями, основними якостями, вимогами до оформлення приміщень; викликати в учнів інтерес до професії дизайнера інтер'єрів.

Завдання на уроці:

– ознайомлення школярів з особливостями дизайну; набуття знань про дизайнерське проєктування;

– розвиток мотивації до навчальної та творчої діяльності, формування інтересу до нових знань, розвиток уміння працювати у колективі, розвиток творчої уяви;

– виховання інтересу до професії дизайнера, формування здатності розмірковувати, формулювати відповіді на питання, виховання витримки, вольового зусилля, здатності швидко перемикати увагу.

Матеріально-технічне забезпечення: столи, стільці, дошка, мультимедійне обладнання для показу презентації, креслярські інструменти.

Тип уроку – комбінований.

Хід уроку

1. Організаційний момент.

Педагог: Добрий день учні! Я радий бачити вас у гарному настрої, а це означає, що наше заняття пройде добре. Ви вже готові. Почнемо!

2. Основна частина (теоретичний матеріал).

Педагог: Сьогодні ми з вами познайомимося з професією дизайнера інтер'єру. А що ви знаєте про цю професію?

Учні (передбачувані відповіді): людина, що прикрашає житло, робить його сучасним і зручним; дизайнер підлаштовується під думку замовника, підбирає меблі, колір стін тощо.

Педагог: Правильно. Але спершу давайте дізнаємося, що таке дизайн та інтер'єр.

Інтер'єр – це запозичене слово, що означає внутрішній простір будівлі чи приміщення у будівлі, обстановка всередині приміщення [12].

Дизайн інтер'єру – це планування та проєктування створених людиною просторів, складова частина дизайну середовища, що тісно пов'язана з архітектурою [12].

Елементи дизайну інтер'єрів вишиковуються в один ряд: від візуальних (колір, світло, форма) до тактильних (поверхня, об'єм, фактура). Таким чином основними якостями інтер'єру є: функціональність, гігієнічність, естетика.

Функціональність – це раціональне розміщення меблів та предметів. У кожного приміщення квартири є своє призначення (функція): кухня, спальня, вітальня, їдальня, дитяча [5].

Гігієнічність – сукупність таких якостей, які враховуються під час будівництва: звукоізоляція, повітрообмін, освітлення, теплозахисні якості, робота санітарно-гігієнічного обладнання [5].

Естетичність – розташування предметів інтер'єру у просторі, їх співвідношення один одному, оздоблення поверхонь, колірне та світлове оформлення, форми та характер обладнання, декоративне оздоблення, озеленення тощо [5].

А що ви, хлопці, думаєте з цього приводу? Чим це важливо?

Учні (імовірні відповіді): це важливо і необхідно, щоб людині було комфортно. Якщо не дотримуватися цих якостей, буде незручність для людини.

Педагог: Дизайн інтер'єру включає:

1) розробку дизайнерського приміщення;

2) узгодження проєкту із замовником (облік усіх побажань);

3) підбір будівельних матеріалів та всіх оздоблювальних робіт;

4) підбір меблів й аксесуарів;

5) проведення всієї роботи під суворим керівництвом автора.

Створення інтер'єру – це мистецтво. Всі ідеї, що зароджуються, необхідно об'єднати в одному гармонійному дизайні. Це основне правило дизайну – гармонійне поєднання форми, кольору, розташування предметів [12].

Архітектор з дизайну інтер'єру повинен мати естетичне, практичне та технічне розуміння цих елементів. Дизайнер інтер'єру повинен розуміти, як люди використовують та реагують на ці елементи, і не лише індивідуально, а у взаємодії один з одним. Потреби людини, традиції суспільства, мода, умови будівництва накладають свій відбиток на інтер'єр.

Стиль – сукупність ознак, що характеризують мистецтво певного часу, напряму або індивідуальну манеру. Тут потрібні знання композиції, архітектури, наявність смаку, знання будівельних та оздоблювальних матеріалів [5; 12].

Вчитель: Перерахуйте які стилі інтер'єрів ви знаєте?

Вибір стильового напрямку є важливим етапом у плануванні дизайну інтер'єру. Для того, щоб краще орієнтуватися в стилях, розповідь про них правильніше було б почати з умовного поділу на три підгрупи: 1) історичні стилі; 2) етнічні напрямки; 3) сучасні напрямки [12].

До історичних відносять стилі, які виникали на певному етапі розвитку суспільства, за допомогою вироблення цілісної художньої системи, що зачіпає різні види мистецтва, архітектури та декоративно-ужиткової творчості: античність, готичний стиль, ампір, бароко, модерн, класицизм.

Історичні стилі часто називають узагальнюючим поняттям – «класика», оскільки через свій вік вони стали втіленням витонченого смаку та традицій, перевірених часом. Інтер'єри, оформлені таким чином, відрізняються респектабельністю та ґрунтовністю. Саме на стилі цієї групи часто роблять ставку під час планування інтер'єрів на тривалий час.

Етнічний стиль властивий культурі та побуту певного народу чи країни. Однак, слід пам'ятати, що облаштовуючи свій будинок етнічними предметами

без найменшого осмислення культури обраної народності, ви ризикуєте створити навколо себе музей, у якому речі втратять свою первинну функціональність [12].

У поняття «сучасний стиль» входять стилі, що виникли відносно недавно, але вже встигли сформувати систему правил і принципів в оформленні приміщень. Оскільки XXI століття характерне швидкими темпами зростання науково-технічного прогресу та загальної швидкості життя, логічною була поява таких стилів як *конструктивізм* та *мінімалізм*, що відрізняються ставкою на максимальну функціональність, простоту та геометричну чіткість. Прагнення до експериментів та пошуків нових форм породило *авангард*. Розглянемо докладніше деякі найпоширеніші стилі.

Ампір. Стиль ампір в інтер'єрі часто називають палацовим або імперським. Головна відмінність цього напряму – помпезність, розкіш і тріумфальне торжество монархії (рис. 2.3). Ампір покликаний наголошувати на статусі власника і вражати гостей величністю. У цьому стилі оформлені зали французьких та англійських палаців [12].

Рис. 2.3. Дизайн інтер'єру приміщення у стилі ампір

Модерн. Інтер'єр в стилі модерн романтичний і ніжний, може бути строгим і сильним (рис. 2.4). Модерн відзначається використанням вигнутих ліній і форм, які нагадують природні елементи – рослини, квіти та інші органічні структури. Стиль включає в себе багатий декор, зокрема вітражі, фрески, мозаїку та інші оздоблювальні елементи, що надають приміщенню унікальний вигляд. Переважають спокійні, природні кольори, такі як пастельні відтінки, а також глибокі насичені тони, які підкреслюють елегантність простору [12].

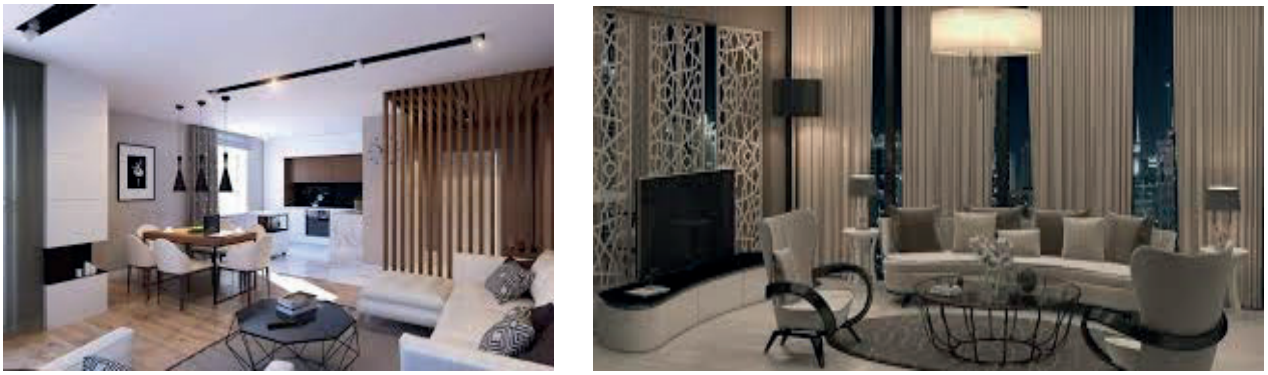


Рис. 2.4. Дизайн інтер'єру приміщення у стилі модерн

Рококо. Стиль рококо в інтер'єрі насичений химерними кривими лініями, прикрашений завитками і рясніє коштовними прикрасами. У таких інтер'єрах немає яскравих насичених відтінків, навпаки, використовуються виключно ніжні пастельні тони (рис. 2.5) [12].

Рис. 2.5. Дизайн інтер'єру приміщення у стилі рококо

Хай-тек – мабуть, один із найсучасніших стилів. Його особливості – обов'язкова практичність та відсутність декоративних прикрас у звичному нам розумінні. Замість них – предмети зі скла та хрому. Простір поділено на зони за допомогою скляних та розсувних дверей, перегородок (рис. 2.6) [12].

Рис. 2.6. Дизайн інтер'єру приміщення у стилі хай-тек

Авангард. Авангардний стиль в інтер'єрі відзначається своєю інноваційністю, експериментальністю та відмовою від традиційних форм. Цей стиль відображає дух часу, прагнучи до нових ідей та концепцій у дизайні (рис. 2.7) [12].

Рис. 2.7. Дизайн інтер'єру приміщення у стилі авангард

Ось скільки цікавого ми дізналися про дизайн інтер'єру.

Коли проєкт готовий і вибраний стиль, кімната обставлена меблями, залишається вибрати елементи декору: фіранки, картини, подушки, фотографії в рамках тощо.

А давайте пофантазуємо. Вам треба прикрасити та обставити вашу дитячу кімнату. Тут нам знадобиться знання композиції інтер'єру – це особливе розташування та співвідношення його складових частин: меблів, світильників, побутового обладнання, функціональних зон. Давайте намалюємо свою дитячу кімнату. Що ви хотіли б бачити у своїй кімнаті?

Учні: (імовірні відповіді): ліжко, стіл і стілець, фіранки, комп'ютер, килим, картини на стінах *(учні малюють кімнату своєї мрії, заповнюючи її необхідними предметами).*

3. Закріплення вивченого матеріалу.

Педагог: ви великі молодці! Продемонстрували свою фантазію та дизайнерські рішення. А тепер дайте відповідь на такі запитання:

1. Скажіть, що ви дізналися на уроці?

2. Що вам здалося найцікавішим на уроці?

3. За рахунок чого можна створити індивідуальний вигляд інтер'єру?

4. Який стиль вам найбільше запам’ятався і чому?

4. Практична частина.

Педагог: Сьогодні ми з вами виконаємо один з найцікавіших елементів декору інтер’єру. Користуючись програмою Sweet Home 3D вам потрібно розробити інтер’єр вашої кімнати у заданому стилі, підібравши для цього відповідну колірну гаму, елементи оздоблення, картини, штори та інші елементи декору.

За завданням учителя учні працюють у середовищі Sweet Home 3D. Орієнтовні зразки учнівських робіт зображено на рис. 2.8.

Рис. 2.8. Зразки учнівських проєктів дизайну інтер’єру, виконаних у програмі Sweet Home 3D

5. Підведення підсумків уроку. Рефлексія.

Педагог: Шановні учні, ви молодці! Ви створили чудові проєкти дизайну інтер’єру своєї кімнати. Сьогодні ви спробували себе у ролі дизайнера інтер’єрів. Я сподіваюся, що хтось із вас захоче насправді здобути цю професію. Дякую вам за роботу!

До побачення!

РОЗДІЛ 3.
ПРОЄКТУВАННЯ ПРЕДМЕТІВ ІНТЕР'ЄРУ ЗАСОБАМИ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРОГРАМИ SWEET HOME 3D

3.1. Загальні відомості про Sweet Home 3D

Sweet Home 3D – безкоштовна програма, призначена для створення дизайн-проєктів кімнат, перепланування квартир і будинків, розташування меблів, вибору декору приміщень та колірних рішень інтер'єрів, а також для візуалізації готових проєктів у 3D-форматі [32]. Програма може успішно використовуватися як професіоналами, так і початківцями (учнями).

Використовуючи засоби Sweet Home 3D, учні зможуть:

– організувати простір приміщень, задавши розташування стін, перегородок, віконних та дверних прорізів;

– встановити вікна, двері, колони з вказанням їх розмірів;

– розташувати меблі та предмети інтер'єру;

– задати колір та накласти текстуру (матеріал) на об'єкти;

– вивчати (аналізувати) створені приміщення з різних ракурсів;

– зберегти розроблений проєкт на комп'ютері у графічному файлі формату BMP, а також роздрукувати його на принтері.

Програма забезпечує широкі можливості для творчої діяльності школярів та реалізації власних проєктів інтер'єру.

Основною перевагою Sweet Home 3D є відносна простота в експлуатації. Це означає, що з програмою може працювати будь-який учень, що володіє комп'ютером на рівні користувача. Реалізується це за рахунок орієнтації програми на вирішення конкретних задач та за допомогою інтуїтивно зрозумілого для користувача інтерфейсу (рис. 3.1).

Робоче вікно Sweet Home 3D для редагування плану складається з панелі інструментів та чотирьох вікон, розміри яких можна змінювати (рис. 3.1) [32]:

1. Каталог фурнітури. Каталог організований за категоріями і містить фурнітуру, яку можна використовувати в дизайні. Для зручності усі об'єкти

поділені за категоріями. Щоб відкрити певний розділ, користувач має клацнути на значок «+» або зображення трикутника, що розташовані у лівій частині назви відповідного каталогу. Будь-який користувач може ознайомитися з вмістом каталогу, скориставшись вказівником миші.

2. Список фурнітури, що використовується в проєкті – містить перелік використаної фурнітури для дизайну поточного проєкту будинку. Список можна сортувати, клацнувши лівою кнопкою миші на заголовку колонки, або скористатися меню *Фурнітура => Сортувати по*. Також можна приховати або відобразити необхідні колонки списку через меню *Фурнітура => Показати колонки*.

3. План будинку. Це вікно відображає план будинку (вигляд зверху), у якому можна малювати стіни, розташовувати фурнітуру, оперуючи усіма об'єктами за допомогою миші чи стрілками на клавіатурі.

4. 3D-вигляд будинку. Дане вікно демонструє будинок у тривимірному вигляді. Тут користувач (учень) може бачити свій дизайн з верхнього ракурсу або з позиції «віртуального гостя».

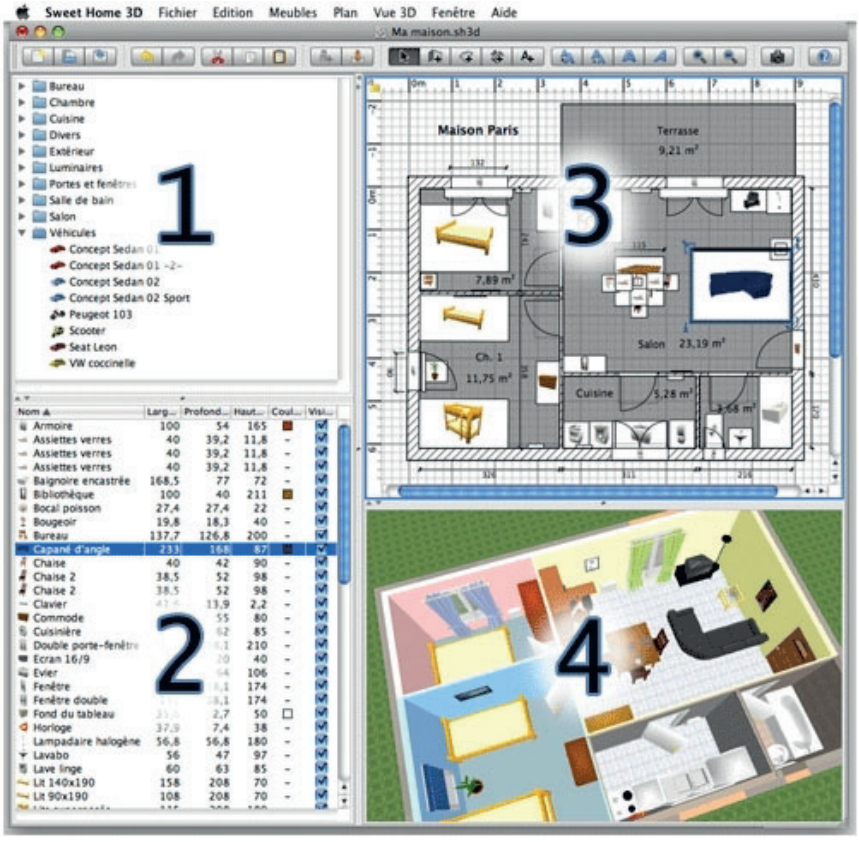


Рис. 3.1. Робоче вікно програми Sweet Home 3D

Кожна панель Sweet Home 3D може отримати свій фокус огляду. Між панелями можна перемикатися через комбінацію клавіш *Shift + Tab* або за допомогою миші. Панель інструментів також може бути переміщена у зручне для користувача місце.

3.2. Методика використання Sweet Home 3D для навчання школярів художньому проєктуванню предметів інтер'єру

Sweet Home 3D – потужний інструмент, що дозволяє школярам оволодіти основами дизайну інтер'єру. На першому етапі навчання учні знайомляться з інтерфейсом Sweet Home 3D. Вчитель проводить огляд основних елементів програми, зокрема меню, панелі інструментів, робочої області та бібліотеки об'єктів. Учні отримують завдання, що полягає у створенні простого плану кімнати, використовуючи базові інструменти програми.

У процесі подальшої роботи з Sweet Home 3D учні вивчають теорію дизайну інтер'єру, що передбачає ознайомлення з колірними палітрами, композицією, пропорцією та функціональністю. Отримані знання учні можуть застосовувати при створенні концепції для власних проєктів дизайну інтер'єру.

Важливою є безпосередня робота учнів над своїми проєктами. Учні залучаються до створення планів кімнат, розташування меблів, вибору декору із спеціальних бібліотек Sweet Home 3D. При цьому вчитель може запропонувати конкретні завдання, наприклад, спроєктувати спальню або робочий кабінет, враховуючи вимоги щодо функціональності та естетики відповідного приміщення.

Після завершення проєктів учні навчаються візуалізувати свої роботи в 3D. Важливо показати, як можна змінювати ракурси і переглядати змодельовані інтер'єри з різних просторових позицій.

Наведемо приклад роботи у середовищі Sweet Home 3D.

Створення плану будинку. Щоб отримати вихідний (базовий) план будинку, можна скористатися уже готовим планом, запропонованим програмою за замовчуванням (створюється при запуску), або створити його самостійно за допомогою команди *Файл => Новий*. Коли план будинку створений, можна намалювати на ньому стіни, додати фурнітуру, нанести розміри, а також керувати виглядом будинку у 3D. За замовчуванням розмір підлоги нового будинку рівний 10×10 метрів. Якщо намалювати стіни або розташувати фурнітуру за запропонованими межами, то розміри підлоги автоматично збільшуються.

Створення стін. Для створення стін необхідно скористатися меню *План => Створити стіни* або натиснути на спеціальну кнопку *«Створити стіни»*. Далі необхідно вказати мишею на плані точку початку та завершення нової стіни. Підтвердження команди завершення стіни здійснюється за допомогою клавіші *Escape.* Якщо цього не зроблено, то кожне нове натискання кнопки миші вважатиметься продовженням поточної стіни. Товщина і висота нових стін можуть бути змінені в панелі налаштувань. Якщо кімнату вже створено, то задати стіни навколо неї можна за допомогою подвійного клацання мишею у будь-якій точці кімнати. У міру свого створення стіни синхронно відображатимуться на вигляді 3D (рис. 3.2).

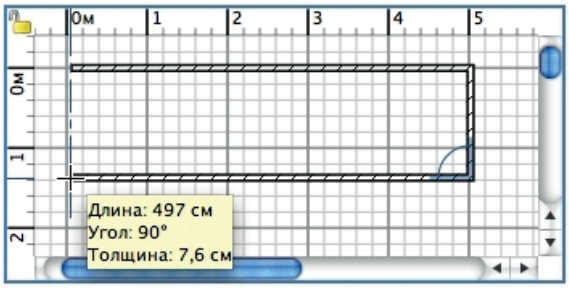


Рис. 3.2. Створення стіни кімнати у Sweet Home 3D

Після створення усіх стін необхідно скористатися командою меню *План => Вибір* або натиснути на спеціальну кнопку *«Вибір»*. Якщо є відсканований образ будь-якого плану, то його можна «підкласти» як кальку, використовуючи імпорт фонового зображення на план. Це допоможе швидше і точніше намалювати план і стіни.

Для створення стін можна використовувати контекстне вікно та відповідні лінії для вирівнювання. Якщо натиснути на клавішу *Enter*, коли план у фокусі, то це дозволить вводити з клавіатури довжини, кути і товщини поточної стіни. Якщо створення стіни ще не розпочалося, то в контекстному вікні можна вказати координати точки початку нової стіни.

Перехід між полями для редагування параметрів стін здійснюється за допомогою клавіш-стрілок або клавіші *Tab*. При цьому клавіша *Enter* переводить відповідні параметри в активний режим редагування. Щоб точніше малювати паралельні лінії під кутом 45°, можна утримувати кнопку *Shift*.

За замовчуванням висота стін рівна тому значенню, яке встановлено у налаштуванні «*Висота нових стін»* у меню створення будинку, а товщина нових стін прийме те значення, що встановлено у налаштуванні *«Товщина нових стін»* цього ж меню.

Для уже створених стін можна змінити їх довжину, товщину, висоту, колір або текстуру. Також можна керувати масштабом перегляду стін. Для цього необхідно обрати команди *План => Збільшити* або *План => Віддалити для зміни масштабу*.

Додавання фурнітури. Щоб додати фурнітуру на новостворений план потрібно перетягнути її мишею з відповідного каталогу або додати в список фурнітури (рис. 3.3). Крім того, можна виділити декілька позицій у каталозі й обрати пункт меню *Фурнітура => Додати до плану*, або натиснути лівою кнопкою миші на інструмент *«Додати до плану»*.

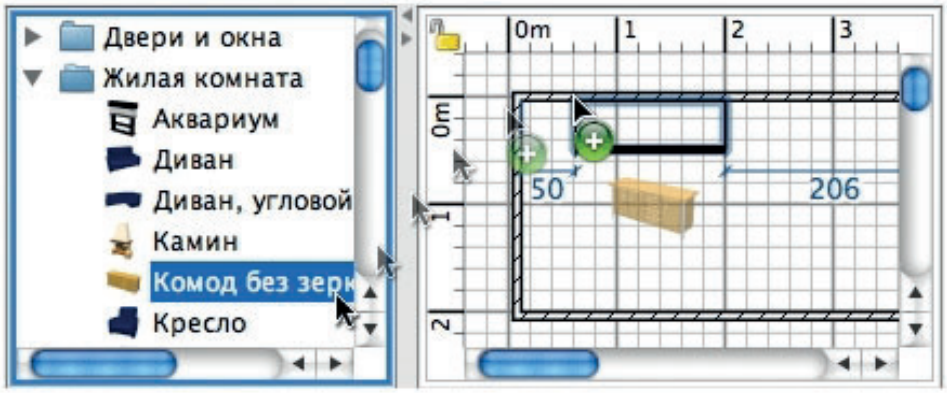


Рис. 3.3. Розташування фурнітури на плані

При перенесенні фурнітури на план, положення лівого верхнього кута фурнітури співпадатиме з положенням миші на плані. При додаванні на план предмет фурнітури буде виділений (активний) та відобразиться у списку фурнітури, а також на плані та 3D вигляді.

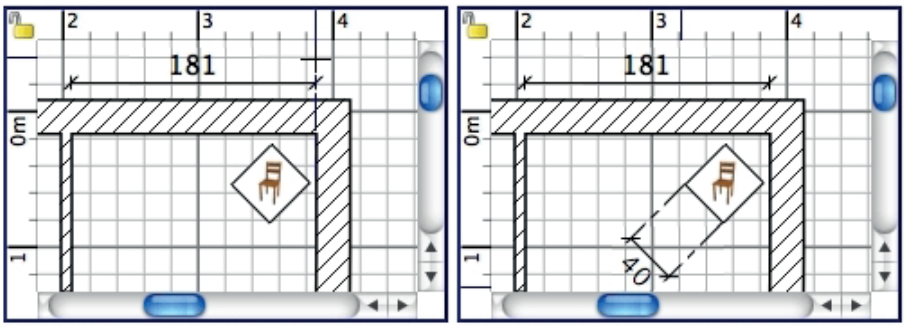
Якщо каталог не містить потрібної фурнітури або об'єкту який необхідно додати на план, треба вибрати команду *«Змінити»* в категорії *«Фурнітура»* й імпортувати її із зовнішніх бібліотек. Фурнітури, що належать до дверей або вікон, автоматично вбудовуються у стіни, забезпечуючи отримання їх правильних відображень.

Будь-яку фурнітуру на плані можна змінити, задавши нові значення відповідних параметрів (розташування, розмірів, кольорів).

Нанесення розмірів. Для керування розмірами необхідно обрати команду *План => Створити розміри*, або натиснути лівою кнопкою миші на інструмент *«Створити розміри».*

Кожен розмір створюється трьома натисканнями лівої кнопки миші на плані будинку: перше натискання задає початкову точку нового розміру, друге – встановлює кінцеву точку розміру, а третє – задає положення розмірної лінії, яку можна перемістити у зручне місце й зафіксувати. Будь-яке натиснення кнопки *Escape* відміняє режим нанесення розмірів для поточної операції. Для виходу з режиму нанесення розмірів потрібно вибрати команду *План => Вибір* або скористатися кнопкою панелі інструментів *«Вибір»*.

На рис. 3.4 зображено процес створення розмірів без виносних ліній (*а*) та з виносними лініями (*б*).



а) *б)*

Рис. 3.4. Створення розмірів: а – без виносних ліній; б – з виносними лініями

Для точного нанесення розмірів можна скористатися вирівнюючими лініями, які з'являються на екрані, коли курсор знаходиться поруч з об'єктом стіни або фурнітури. Розташування й орієнтація розмірних ліній та розмірних чисел залежить від початкової і кінцевої точки виносних ліній. Одиниці вимірювання для задання розмірів можна обрати у сантиметрах, метрах, міліметрах або дюймах, скориставшись панеллю *Настройки*. Висота шрифту, що використовується для розмірних чисел, пропорційно змінюється зі зміною масштабу перегляду зображення.

Збереження і відкриття проєкту. Для збереження проєкту, необхідно вибрати команду меню *Файл => Зберегти* або *Файл => Зберегти як....* Кожен файл (проєкт) Sweet Home 3D, що буде зберігатися, матиме розширення *.sh3d*. Після збереження, ім'я файлу відображатиметься у заголовку вікна.

При роботі зі Sweet Home 3D користувач має можливість:

– експортувати створений план будинку у файл *SVG* (векторна графіка), використовуючи команду меню *План => Експорт у формат SVG*;

– на основі 3D-вигляду плану будинку створювати його зображення у форматі *PNG*, використовуючи пункт меню *Вид 3D => Створити фотографію*;

– експортувати тривимірне зображення будинку до формату *OBJ*, що дозволяє описувати всі об'єкти віртуального тривимірного простору зі збереженням їх структур (команда меню *Вид 3D => Експорт у формат OBJ*).

Щоб відкрити існуючий файл з попередньо створеним планом будинку необхідно двічі клацнути на ньому мишею та вибрати команду меню *Файл => Відкрити*.

У файлах Sweet Home 3D можуть зберігаються усі фонові зображення, які були попередньо імпортовані, а також всі 3D моделі об'єктів фурнітури, що були раніше додані до проєкту будинку. Це можливість забезпечує передачу файлів тим користувачам, у яких встановлений неповний каталог фурнітури. Для цього потрібно вибрати команду *Файл => Зберегти і стиснути*, щоб

зберегти проєкт будинку в стислому форматі, повністю сумісному із Sweet Home 3D.

Друк плану. Для друку плану необхідно вибрати команду *Файл => Друк*. На екрані з'явиться діалогове вікно для налаштування параметрів друку (рис. 3.5), у якому можна обрати відповідний принтер, задати масштаб друку, обрати необхідні сторінки для друку тощо.

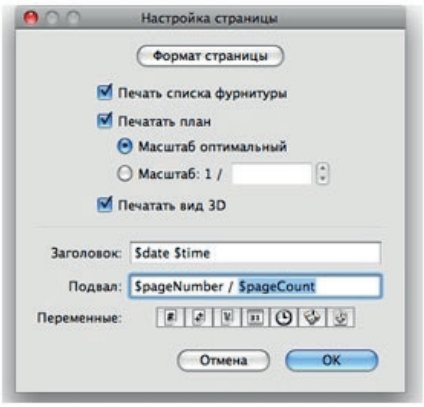


Рис. 3.5. Діалогове вікно для налаштування параметрів друку

Sweet Home 3D друкує список фурнітури, план і вигляд 3D, використовуючи розмір аркуша паперу, орієнтацію сторінки та відступи, вказані за замовчуванням. Якщо необхідно змінити відповідні параметри, то потрібно скористатися командою меню *Файл => Настройки друку*. Розмір сторінки і її орієнтацію можна змінити за допомогою кнопки *«Формат сторінки»* (див. рис. 3.5). Також можна задати можливість друку списку фурнітури, плану і вигляду 3D.

Для попереднього перегляду результатів друку необхідно активувати команду *Файл => Перегляд* (рис. 3.6).

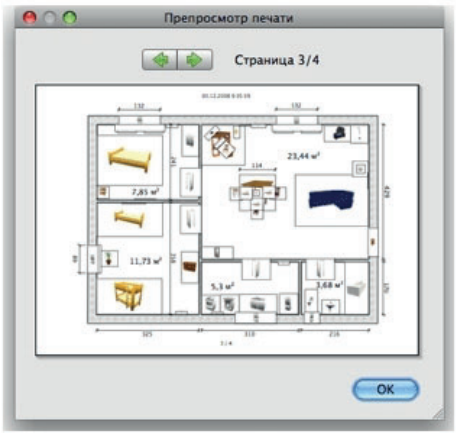


Рис. 3.6. Вікно попереднього перегляду результатів друку

Редагування налаштувань. Для редагування налаштувань Sweet Home 3D необхідно обрати команди *Sweet Home 3D => Настройки у середовищі OSX* або *Файл => Настройки у інших системах*.

У діалоговому вікні налаштувань можна обрати мову інтерфейсу, а також одиниці вимірювання, що будуть використовуватися при викреслюванні і вимірюванні відповідних розмірів (рис. 3.7).

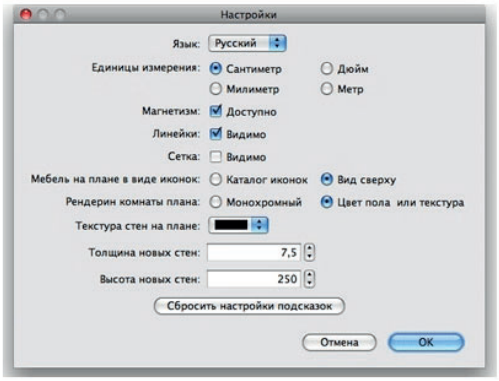


Рис. 3.7. Діалогове вікно для зміни налаштувань Sweet Home 3D

Дамо загальну характеристику опцій (перемикачів), доступних у діалоговому вікні налаштувань (див. рис. 3.7):

«Магнетизм» – галочка вмикає або вимикає «магнетизм» (прив'язки) при викреслюванні стін і розташуванні фурнітури;

«Лінійки» – галочка вмикає (вимикає) допоміжні лінійки на плані;

«Сітка» – відображення допоміжної сітки на плані;

«Вигляд зверху» – дозволяє обрати відповідний спосіб відображення меблів (зверху) при їхньому розташуванні на плані (рис. 3.8).

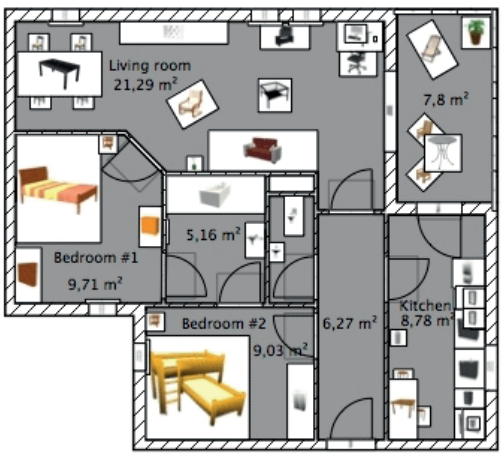


Рис. 3.8. Спосіб відображення меблів (зверху) на плані

Перемикачі *«Монохромний»* та *«Колір підлоги або текстура»* (див. рис. 3.7) дозволять вибрати спосіб відображення підлоги кімнат на плані: у кольорі чи із структурою, яку попередньо обрав користувач, чи сірого кольору (по замовчуванню);

«Текстура стін на плані» – вибір способу відображення стін;

«Товщина нових стін» та *«Висота нових стін»* – встановлення значення товщини (висоти) для нових стін на плані.

Приклад відображення плану (вигляд зверху) із зображенням меблів зі стандартного каталогу Sweet Home 3D, кольоровою підлогою та стінами чорного кольору показано на рис. 3.9.

Рис. 3.9. Приклад плану житлового приміщення із розташуванням меблів

Редагування стін. У Sweet Home 3D можна здійснити редагування положення і довжини стін, використовуючи мишу або команди меню *План => Змінити стіни*.

Для редагування стіни за допомогою миші, найперше потрібно її активувати (вибрати). Для вибору однієї стіни на плані можна клацнути на ній лівою кнопкою миші. Якщо необхідно виділити декілька послідовних об’єктів (зокрема стін), то можна обвести їх мишею за допомогою прямокутної рамки виділення. Окремі елементи можна вибрати за допомогою миші, утримуючи клавішу *Shift*. Для переміщення стін використовують стрілки клавіатури або перетягують їх мишею.

Коли будь-яку стіну виділено, то можна змінити її початкову і кінцеву точки. Перший індикатор показує початкову точку стіни, другий – кінцеву. Індикатором розміру стіни служить кінцева точка (рис. 3.10).

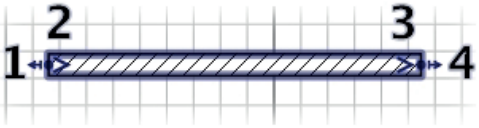


Рис. 3.10. Індикатори зміни розмірів стіни

Коли курсор знаходиться над точкою початку або кінця, то з'являється індикатор, що означає, що цю точку можна переміщувати, змінюючи розмір стіни. Зміни розмірів стіни на плані автоматично відображаються й на 3D-моделі.

Параметри стіни можна змінити і за допомогою команди меню *План => Змінити стіни* (рис. 3.11).

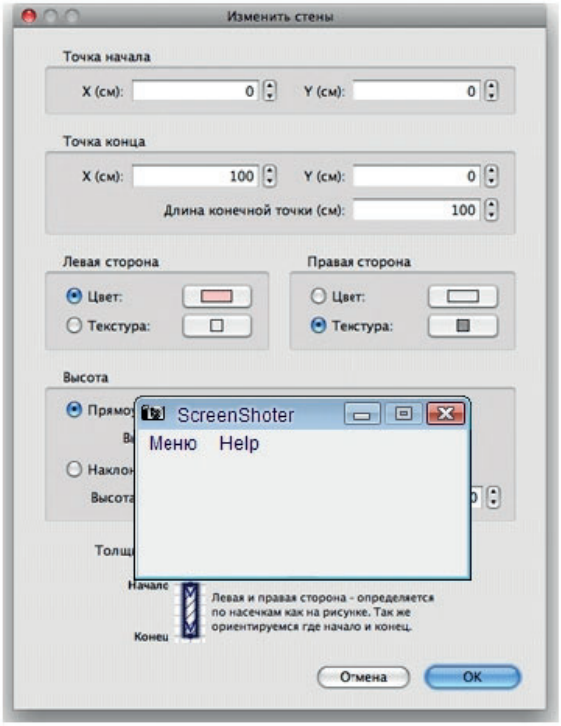


Рис. 3.11. Діалогове вікно для зміни параметрів стін

У діалоговому вікні (див рис. 3.11) можна змінити координати точок початку і кінця стіни, задати відповідний колір і текстуру лівої та правої сторін стіни, а також товщину і висоту стін. Якщо необхідно зробити похилу стіну з різною висотою на початку і на кінці, потрібно скористатися кнопкою

«Скошена стіна». Для цього потрібно, використовуючи індикатори початку і кінця стіни на плані, вказати висоту початку і висоту кінця стіни.

Для зміни кольору, товщини або висоти стін, необхідно виділити стіну і вибрати в меню команду *План => Змінити стіну*. При необхідності можна використовувати різні кольори для стін, або скласти стіну з різних сегментів за допомогою опції *«Створення»*. Якщо на плані вибрано декілька об'єктів, то їх можна переміщувати мишею або за допомогою стрілок клавіатури.

Редагування фурнітури. Користувач завжди може змінити позицію (розташування), розмір та кут домашньої фурнітури за допомогою миші або меню *Фурнітура => Змінити*.

Для редагування частини фурнітури за допомогою миші, необхідно спочатку виділити її на плані або в списку фурнітури. Щоб запобігти небажаному вибору об'єктів фурнітури чи меблів, потрібно натиснути на зображення замка, що відображається вгорі панелі плану або вибирати команду *План => Фіксувати базу плану*. Це заблокує вибір відповідних елементів і полегшить роботу з іншими об'єктами.

Для переміщення виділеного об'єкта необхідно натиснути на його зображенні ліву кнопку миші і, не відпускаючи її, перемістити об'єкт на нове місце. Коли об'єкт виділений на плані, можна змінити його розміри, висоту або кут, скориставшись відповідними індикаторами на його кутах (рис. 3.12).

Рис. 3.12. Зміна розмірів об'єкта за допомогою кутових індикаторів: 1 – індикатор повороту; 2 – індикатор підйому; 3 – індикатор висоти; 4 – індикатор розміру

Індикатор повороту (*1*) дозволяє повернути об'єкт на будь-який кут, індикатор підйому (*2*) дає змогу змінити підйом виділеної частини об'єкта, індикатор висоти (*3*) дозволяє змінити висоту виділеної частини об'єкта, а

індикатор розміру (*4*) забезпечує зміну розмірів (ширини і глибини) виділеного об’єкта.

Коли вказівник миші знаходиться над об’єктом, він змінює свій вигляд і показує значення відповідної властивості цього об’єкта. У цей момент можна змінити дану властивість об’єкта фурнітури. Натиснувши кнопку миші, на екрані з’явиться діалогове вікно для зміни властивостей об’єкта фурнітури (рис. 3.13). Також для цього можна скористатися відповідною командою меню *Фурнітура => Змінити*.

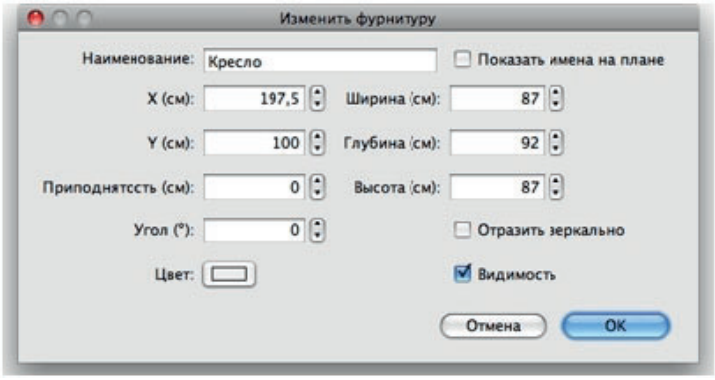


Рис. 3.13. Зміна властивостей (параметрів) об’єкта фурнітури

У діалоговому вікні (див. рис. 3.13) можна змінювати назву об’єкта фурнітури, кут повороту та розташування (абсцису (*X*) і ординату (*Y*)), а також рівень підйому над підлогою, ширину, глибину, висоту, колір та можливість дзеркального відображення об’єкта.

Для фурнітур типу вікон і дверей Sweet Home 3D автоматично створює відповідні прорізи у стінах та синхронно перебудовує їх при переміщенні цих об’єктів. Для коректного відображення, ширина таких фурнітур (вікон, дверей) повинна бути не меншою за товщину стін.

Редагування розмірів. Користувач може змінити положення і розмір об’єктів за допомогою миші. Спершу необхідно виділити відповідний розмір за допомогою вказівника миші. Виділити декілька розмірів можна за допомогою прямокутної області або окремо, утримуючи клавішу *Shift*. Коли розмір стане виділений на плані, можна переміщувати початкову і кінцеву контрольні точки. При цьому індикатор показуватиме актуальне значення розміру при зміні довжини розмірної лінії (рис. 3.14).

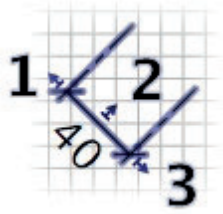
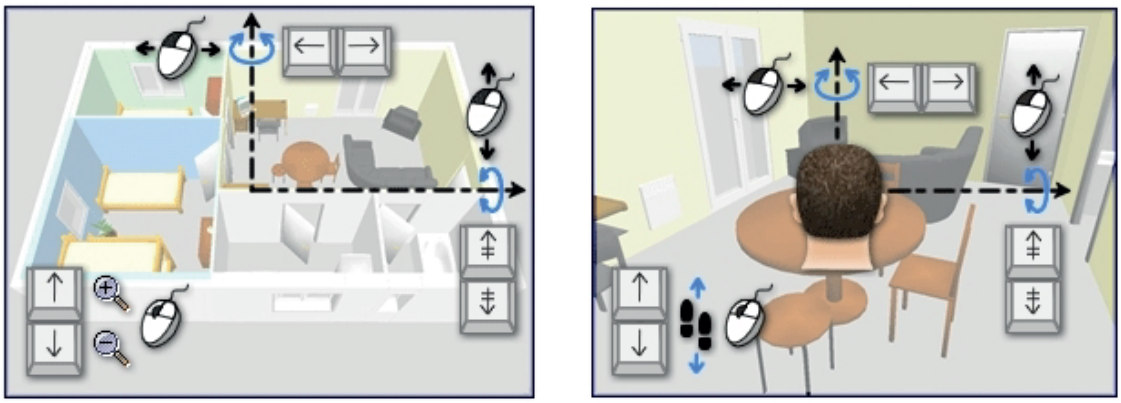


Рис. 3.14. Редагування розміру: 1 – індикатор початкової точки розміру; 2 – розмірна лінія; 3 – індикатор кінцевої точки розміру

Коли показник миші знаходиться на будь-якому з індикаторів, він видозмінюється, вказуючи на можливість зміни активних точок розміру. Будь-які зміни розмірів автоматично відображаються на плані.

Редагування вигляду 3D. Для перемикання між двома способами відображення вигляду 3D необхідно вибрати команду *Вид 3D => Вигляд зверху* або *Вид 3D => Віртуальний вигляд* (рис. 3.15).



а) *б)*

Рис. 3.15. Способи відображення вигляду 3D: а – вигляд зверху; б – віртуальний вигляд

При активації пункту меню *«Віртуальний вигляд»* на екрані відображається тривимірний вигляд поточного плану з позиції присутності в ньому «віртуального гостя». У цьому режимі, переміщуючи вказівник миші вперед/назад із затиснутою лівою кнопкою, можна керувати нахилом голови «віртуального гостя», а вліво/вправо – поворотом його голови. Колесо прокрутки миші управляє переміщенням «віртуального гостя» вперед і назад.

В обох режимах ліва і права стрілки клавіатури переміщують «віртуальний погляд» вліво і право; кнопки *«Page up» і «Page down»* – відповідно вперед і назад; стрілки вгору і вниз виконують функції, аналогічні до колеса прокрутки миші (рис. 3.16).

Рис. 3.16. Способи керування присутністю «віртуального гостя»

Інші налаштування 3D-вигляду можуть бути змінені у діалоговому вікні (рис. 3.17), яке активується за допомогою команди *Вид 3D => Змінити*.

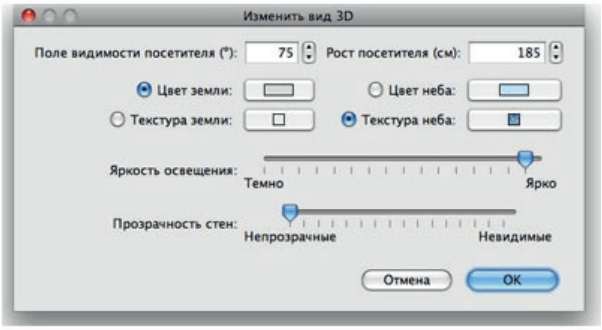


Рис. 3.17. Діалогове вікно для налаштування параметрів 3D-вигляду

У вікні налаштування параметрів 3D-вигляду можна змінити поле огляду «віртуального гостя», його висоту, колір землі і неба, текстуру підлоги, яскравість освітлення та прозорість стін. Спосіб переміщення «віртуального гостя» у тривимірному просторі можна зберегти у спеціальному файлі, використовуючи команди *Файл => Зберегти* або *Файл => Зберегти як*.

Імпорт фонового малюнка. Імпорт малюнка для фону плану здійснюється командою *План => Імпорт фонового малюнка*. У результаті активується програмний «помічник», який полегшує процес імпортування (рис. 3.18).

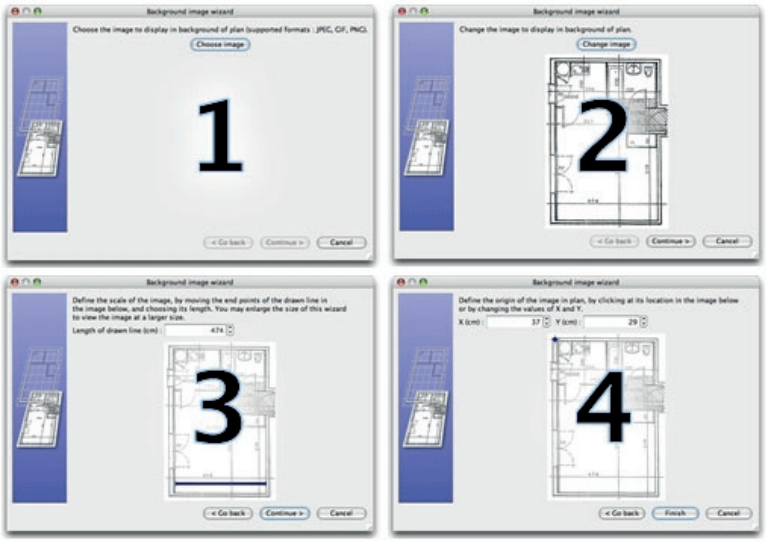


Рис. 3.18. Послідовність імпортування зображення для фону плану

Після того, як графічне зображення завантажиться, можна розпочинати наносити стіни (рис. 3.19). Для визначення точних розмірів стін потрібно користуватися масштабом. Масштаб та одиниці вимірювання розмірів відповідають налаштуванням програми Sweet Home 3D.

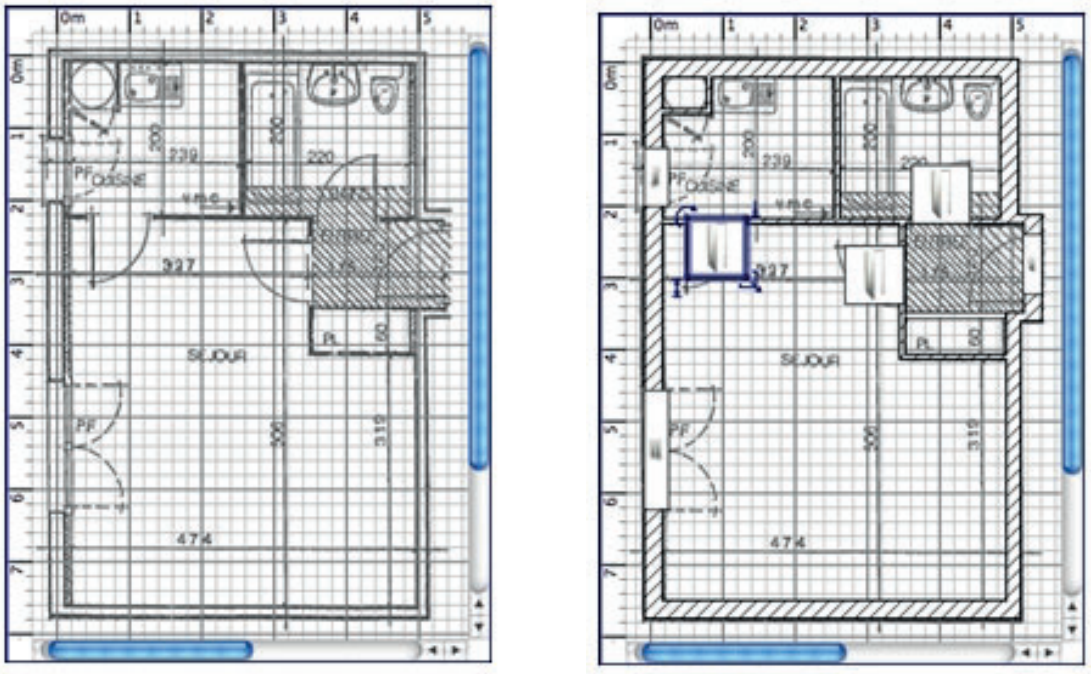


Рис. 3.19. Послідовність створення плану: а – перед нанесенням стін; б – після нанесення стін і розташування дверей та вікон

Імпорт фурнітури. У Sweet Home 3D існує три способи імпорту існуючих 3D моделей до каталогу фурнітури або плану будинку: 1) за допомогою пункту меню *Фурнітура => Імпорт фурнітури*; 2) за допомогою інструменту імпорту фурнітури – ; 3) способом перетягування файлу з 3D моделлю у вікно програми Sweet Home 3D. Будь-який з наведених способів призведе до запуску майстра імпорту фурнітури, який допоможе імпортувати відповідний файл і задати налаштування для нової фурнітури (рис. 3.20). Параметри імпортованих об’єктів фурнітури (масштаб, орієнтація, текстури, матеріали) автоматично зберігаються у налаштуваннях 3D-моделі. Користувач може легко налаштувати ці параметри під свої потреби, щоб досягти бажаного вигляду і функціональності об’єкта проєктування.

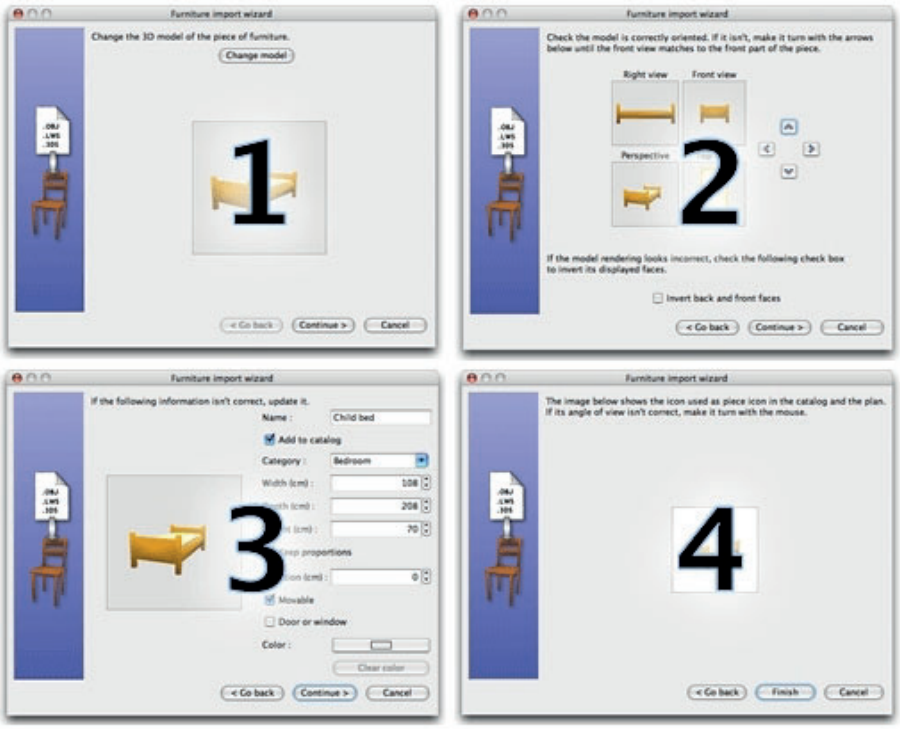


Рис. 3.20. Послідовність імпортування об’єктів фурнітури

Після завершення імпорту нова фурнітура з’являється у каталозі, що дозволяє миттєво її використовувати в проєкті. Користувач має можливість редагувати властивості об’єкта, змінювати його розміри, позицію та інші параметри, що забезпечує гнучкість проєктування. Крім того, Sweet Home 3D підтримує різні формати 3D моделей (OBJ, DAE та ін.), що дозволяє легко інтегрувати моделі, створені в інших програмах та значно розширює можливості дизайнерського процесу.

ВИСНОВКИ

У ході виконання магістерської роботи «Методика використання цифрових технологій для художнього проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій» нами:

1. Наведено загальні відомості про художнє проєктування предметів інтер'єру.

Художнє проєктування предметів інтер'єру – це процес створення функціональних й естетичних об'єктів, які використовуються для оформлення внутрішніх просторів. Це своєрідний синтез мистецтва, дизайну та архітектури, який враховує потреби користувачів, стиль життя та естетичні уподобання.

Художнє проєктування предметів інтер'єру безпосередньо впливає на естетичний вигляд приміщення. Правильно підібрані кольори, форми та матеріали створюють гармонійний простір, у якому людям комфортно перебувати. Крім естетики, важливою складовою дизайну предметів інтер'єру є функціональність. Кожен елемент повинен виконувати свою роль, бути зручним у використанні та відповідати потребам користувачів.

2. З'ясовано можливості комп'ютерної графіки для художнього проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій.

Комп'ютерна графіка стала важливим інструментом у сфері художнього проєктування предметів інтер'єру. Вона дозволяє дизайнерам ефективно візуалізувати свої ідеї, експериментувати з формами, кольорами та матеріалами, а також оптимізувати процес створення інтер'єру. Використання засобів комп'ютерної графіки у процесі художнього проєктування предметів інтер'єру забезпечує: високий ступінь візуалізації проєктів, економію часу на проєктування, доступ до інформаційних ресурсів, можливість вільного експериментування, можливість рендерингу, використання можливостей віртуальної реальності.

Серед програм комп'ютерної графіки, які успішно можна використовувати у процесі художнього проєктування предметів інтер'єру, необхідно виокремити: 1) програми векторної графіки (Autodesk AutoCAD, ArchiCAD,

Adobe Illustrator, CorelDraw та ін.); 2) програми растрової графіки (Adobe Photoshop, Fusion та ін.); 3) програми 3D графіки (Autodesk 3DSMax, Sketch Up та ін.).

3. Досліджено психолого-педагогічні аспекти залучення школярів до художнього проєктування предметів інтер'єру на уроках технологій.

Художнє проєктування може стати потужним інструментом для творчого розвитку особистості школярів, оскільки дозволяє їм висловлювати свої думки та емоції, експериментувати з формою та кольором, а також втілювати в життя свої найоригінальніші ідеї. Художнє проєктування вимагає оригінального мислення, фантазії та уяви. У процесі залучення школярів до художнього проєктування предметів інтер'єру відкриваються безмежні можливості для естетичного розвитку особистості, враховуючи їхні індивідуальні нахили та здібності. Такі заняття формують у школярів прагнення до прекрасного, готовність творити красу у своєму житті та вміння протистояти потворному.

Процес залучення школярів до художнього проєктування предметів інтер'єру пов'язаний із низкою психолого-педагогічних проблем, зокрема пов'язаних з: 1) недостатньою мотивацією учнів до художнього проєктування предметів інтер'єру; 2) відсутністю належного рівня готовності вчителів до навчання учнів художньому проєктуванню предметів інтер'єру; 3) впливом соціального середовища на залучення учнів до художнього проєктування предметів інтер'єру; 4) недостатньою матеріально-технічною базою шкіл.

4. Здійснено аналіз навчального модуля з технологій «Дизайн предметів інтер'єру».

Навчальний модуль «Дизайн предметів інтер'єру» має на меті ознайомлення учнів з основами дизайну, специфікою створення предметів інтер'єру, їх функціональними та естетичними аспектами. Вивчення навчального модуля спрямовано на розв'язання низки дидактичних завдань, зокрема: 1) ознайомлення школярів з основами дизайну через вивчення принципів композиції, кольорознавства, формоутворення та пропорцій; 2) ознайомлення учнів з особливостями різних стилів в інтер'єрі (ампір,

модерн, рококо, хай-тек, авангард та ін.); 3) залучення учнів до створення власних проєктів з урахуванням потреб користувачів та специфіки простору; 4) опанування основ роботи з відповідним програмним забезпеченням, зокрема для 2D та 3D моделювання предметів інтер'єру.

Навчальною програмою передбачено такі види навчальної роботи учнів: 1) розробка інтер'єру кімнати (вітальні, спальні, кухні); 2) проєктування та моделювання оригінальних меблів (столи, стільці, полиці) з урахуванням вимог функціональності та естетики; 3) створення 3D-візуалізацій інтер'єрів із використанням комп'ютерних програм для моделювання; 4) оновлення існуючого інтер'єру з урахуванням сучасних тенденцій дизайну; 5) розробка інтер'єру в певному стилі (наприклад, морському, вінтажному, індустріальному) з детальним описом вибору елементів.

5. Розроблено поширений план-конспект уроку на тему «Дизайн предметів інтер'єру», навчальна мета якого полягає в ознайомленні учнів з поняттям «дизайн інтер'єру», його стилями, основними якостями, вимогами до оформлення приміщень.

6. Розкрито можливості та наведено методику використання комп'ютерної програми Sweet Home 3D для навчання школярів художньому проєктуванню предметів інтер'єру.

Sweet Home 3D – безкоштовна програма, призначена для створення дизайн-проєктів кімнат, перепланування квартир і будинків, розташування меблів, вибору декору приміщень та колірних рішень інтер'єрів, а також для візуалізації готових проєктів у 3D-форматі.

Використовуючи засоби Sweet Home 3D, учні зможуть: організувати простір приміщень, задавши розташування стін, перегородок, віконних та дверних прорізів; встановити вікна, двері, колони з вказанням їх розмірів; розташувати меблі та предмети інтер'єру; задати колір та накласти текстуру (матеріал) на об'єкти; вивчати (аналізувати) створені приміщення з різних ракурсів; зберегти розроблений проєкт на комп'ютері, а також роздрукувати його на принтері.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Беседін Б.Б., Смоляков О.В. Використання наочності на уроках математики. *Збірник наукових праць фізико-математичного факультету ДДПУ*. 2017. №7. С. 103–109.

2. Бех І.Д. Виховання особистості: підручник. Київ: Либідь, 2008. 848 с.

3. Бешенков О.К. Технологія (технічна праця). Технічні і проєктні завдання для учнів 5-9 кл.: посібник. Київ: Дрофа, 2004. 114 с.

4. Биков В.Ю. Цифрова трансформація суспільства і розвиток комп'ютерно-технологічної платформи освіти і науки України. *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку*. Матеріали методологічного семінару НАПН України. 4 квітня 2019 р. / за ред. В. Кременя, О. Ляшенка. Київ, 2019. С. 20–26.

5. Біленко О.В., Пелагейченко М.Л. Дизайн предметів інтер'єру. Технології. Рівень стандарту. 10 клас. Нова українська школа: підручник. Київ: Астон, 2018. 272 с.

6. Білодід Ю., Поліщук О. Основи дизайну: навч. посіб. Київ: Вид. ПАРАПАН, 2004. 239 с.

7. Біоніка в дизайні просторово-предметного середовища: навч. посіб. / С.П. Мигаль, І.А. Дида, Т.Є. Казанцева; Нац. ун-т «Львів. політехніка». Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2014. 225 с.

8. Волкотруб І.Т. Бесіди про художнє конструювання. Київ: Рад. Школа, 1978. 64 с.

9. Гончаренко С.У. Український педагогічний словник. Київ: Либідь, 1997. 376 с.

10. Гуревич Р.С., Кадемія М.Ю., Козяр М.М., Шевченко Л.С. Інноваційні технології навчання в умовах інформатизації освіти: навч. посіб. Львів: ЛДУ БЖД, 2015. 396 с.

11. Даниленко В.Я. Дизайн: підруч. для студ. ВНЗ, які навчаються за спец. «Дизайн». Харків: Видавництво ХДАДМ, 2003. 320 с.

12. Дизайн інтер'єра / Упорядник К.О. Шейкіна. Харків: Веста, 2010. 160 с.

13. Єрмаков І. Г. Метод проєктів: традиції, перспективи, життєві результати. Київ: Департамент, 2003. 144 с.

14. Кулінка Ю.С. Міжпредметні дизайн-орієнтовані завдання з комп'ютерної графіки як ефективний спосіб формування дизайнерської компетентності майбутніх учителів технологій. *Вісник Черкаського університету (серія: педагогічні науки).* Вип. 7. Черкаси, 2016. С. 61–66.

15. Малафіїк І.В. Дидактика новітньої школи: навч. посіб. Київ: Видавничий Дім «Слово», 2014. 632 с.

16. Маценко В.Г. Комп'ютерна графіка: навч. посіб. Чернівці: Рута, 2009.

17. Нищак І.Д., Бориславський Р.К. Можливості комп'ютерних технологій для стилізації художньої обробки металів (на прикладі карбування). Наукові нотатки: міжвузівський збірник (за галузями знань «Машинобудування та металообробка», «Інженерна механіка», «Металургія та матеріалознавство»). Луцьк: Луцький нац. тех. ун-тет. 2011. Вип. 32 (червень, 2011). С. 270–274.

18. Нищак І.Д. Особливості використання комп'ютерної графіки у трудовій підготовці школярів. Актуальні проблеми сучасної науки: збірник тез IV наук.-практ. конф. викл. та студ. ННІ ФМЕІТ / За ред. П. Скотного. Дрогобич: РВВ ДДПУ ім. І. Франка, 2017. С. 220–222.

19. Новосельчук Н.Є. Дизайн інтер'єру: навч. посіб. для студ. спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» / за заг. ред. Н.Є. Новосельчук. Полтава: Нац. ун-тет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2020. 165 с.

20. Олійник О.П., Гнатюк Л.Р., Чернявський В.Г. Основи дизайну інтер'єру: навч. посіб. Київ: НАУ, 2011. 228 с.

21. Пискун О.М. Основи дизайну: навч.-метод. посі. для студ. спец. «Технологічна освіта». Чернігівський держ. пед. ун-тет імені Т.Г. Шевченка. Чернігів, 2009. 140 с.

22. Пометун О.І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посібн.; за ред. О. І. Пометун. Київ: Видавництво А.С.К., 2004. 136 с.

23. Потрашкова Л.В. Основи композиції та дизайну: навч. посіб. Харків:

Вид. ХНЕУ, 2007. 150 с.

24. Технології. Рівень стандарту. 10–11 класи. навч. програма закл. заг. серед. освіти / А.І. Терещук, Н.І. Боринець, Д.В. Боровик та ін. Київ, 2017. URL: https://osvita.ua/doc/files/news/589/58969/texnologiyi-ostatochnij-variant-10_11_17.docx

25. Трофімчук В. Задачі з елементами дизайну для художньо-конструкторської діяльності. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2007. №1. С. 29–34.

26. Трудове навчання в школі: проєктно-технологічна діяльність. 5-12 класи / О. Коберник, В. Бербец, Н. Дубова та ін. Харків: Основа, 2010. 256 с.

27. Тхоржевський Д.О. Методика викладання загально-технічних дисциплін і трудового навчання: навчальний посібник для вузів. Київ: Вища школа, 1980. 352 с.

28. Фіцула М.М. Педагогіка: навч. посіб. для студ. вищих пед. закладів освіти. Київ: Видавничий центр «Академія», 2002. 528 с.

29. Ходзицька І.Ю.Технології. Рівень стандарту. 10 (11) клас: підручник. Київ: Ранок 2019. 208 с.

30. Цідило І. Роль комп’ютерних технологій у формуванні навичок конструювання виробів на уроках трудового навчання учнів 8 – 9 класів. *Трудова підготовка в закладах освіти*. 2004. №3. С. 37–39.

31. Шумега С.С. Дизайн. Історія зародження та розвитку дизайну. Історія дизайну меблів та інтер’єра: навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 298 с.

32. Sweet Home 3D. URL: https://www.sweethome3d.com.

ДОДАТКИ

Додаток А

Варіанти результатів (проєкти) художнього проєктування предметів інтер'єру засобами Sweet Home 3D

Варіант проєкту 1

Варіант проєкту 2

Варіант проєкту 3

Варіант проєкту 4

Варіант проєкту 5