

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Архітектурний факультет

дизайну

(назва випускової кафедри)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
БАКАЛАВРА ДИЗАЙНУ

на тему:

"Дизайн інтер'єрів та обладнання початкової школи з елементами модульної системи"

Мангул Олександра Олександрівна

(прізвище, ім'я та по батькові здобувача повністю)

Київ 2024 р.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ

Архітектурний факультет
дизайну

(назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
Юлія ТРЕТЯК

„___” _____ 20__ року

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
БАКАЛАВРА ДИЗАЙНУ

на тему:

"Дизайн інтер'єрів та обладнання початкової школи з елементами модульної системи"

(назва)

Виконала: Мангул Олександра Олександрівна__

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

022 Дизайн

(спеціальність)

Інтер'єр та обладнання

(освітня програма)

Групи ДН 2020-2__

Керівник: Емам'янфар Алі__

(прізвище та ініціали)

К. арх, доцент

(вчене звання, науковий ступінь)

Ідентичність підтверджую

Київ 2024

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ**

Факультет Архітектурний
Кафедра ДИЗАЙНУ
Освітньо-кваліфікаційний рівень Бакалавр
Галузь знань 02 «Культура і мистецтво»
(шифр і назва)
Спеціальність 022 «Дизайн»
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан архітектурного факультету

_____ д.т.н., проф. О.В. Кащенко

« ____ » _____ 2024 року

З А В Д А Н Н Я
для ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТЬОГО СТУПЕНЯ
бакалавра дизайну

Мангул Олександра Олександрівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Дизайн інтер'єрів та обладнання початкової школи з елементами модульної системи

2. Керівник роботи Емам'янфар Алі, к.арх., доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від «11» квітня 2024 року № 648/2

3. Термін виконання студентом роботи 12.02.2024 – 18.06.2024 р.

4. Вихідні дані до роботи Ситуаційний план, схема генерального плану, плани поверху, фасади, розрізи архітектурного об'єкту

5. Зміст пояснювальної записки за розділами:

I. Аналіз теоретичних та нормативних джерел, проєктної практики.

II. Дизайн інтер'єру.

III. Дизайн елементу меблів (обладнання) в інтер'єрі.

Список використаних джерел.

6. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Ситуаційний план та схема генплану розміщення ділянки будівлі; плани, розрізи фасади та перспективні зображення будівлі, в якій розробляється інтер'єрне рішення; опорний (обмірний) план приміщення(нь); план демонтажу і монтажу конструкцій; план приміщення з розміщенням меблів, розгортки стін, розріз, план стелі з елементами освітлення, деталі, паспорт оздоблення; проєкт елементу меблів (обладнання): ортогональні види, розріз, вузли, специфікація елементів вузлів, 3-D модель, ергономічна схема, зображення в кольорі та матеріалі.

7. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	<i>Керівник к.арх., доц. Емам'янфар Алі</i>	12.02	21.03
2	<i>Керівник к.арх., доц. Емам'янфар Алі</i>	27.03	19.04
3	<i>Керівник к.арх., доц. Емам'янфар Алі</i>	26.04	31.05

8. Дата видачі завдання 12.02.2024 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	При мітка
1	<i>Видача завдання</i>	12.02.2024	
2	<i>Збір матеріалу</i>	12.02. –12.03.2024	
3	<i>Виконання клаузури</i>		
4	<i>Розробка ескізу, пояснювальної записки - I розділу</i>	13.03. –23.04.2024	
5	<i>Оцінка ескізу</i>	23.04.2024	
6	<i>Подальша розробка пояснювальної записки, графічної частини і роботи в матеріалі</i>	24.04. –05.06.2024	
7	<i>Перевірка роботи на відсутність плагіату</i>	06.06 – 07.06.2024	
8	<i>Передзахист, допуск до захисту</i>	12.06. –13.06.2024	
9	<i>Підготовка презентації і доповіді, друкування роботи</i>	13.06. –15.06.2024	
10	<i>Захист роботи</i>	18.06. –26.06.2024	

Студент _____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ I. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ ІНТЕР'ЄРУ ПРИМІЩЕННЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ З ЕЛЕМЕНТАМИ МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ	
1.1 Аналіз теоретичної джерельної бази по дизайну інтер'єру приміщень загальноосвітніх шкіл з елементами модульної системи.....	6
1.2 Дослідження та вивчення аналогів вітчизняної та світової проєктної практики дизайну інтер'єру приміщень загальноосвітніх шкіл з елементами модульної системи.....	9
1.3 Вивчення нормативних вимог проєктування інтер'єрного середовища загальноосвітніх шкіл з елементами модульної системи	17
Висновки до I розділу.....	24
РОЗДІЛ II. ЗАСОБИ І ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ІНТЕР'ЄРУ	
2.1 Вихідні дані.....	25
2.2 Концепція інтер'єру початкової школи з елементами модульної системи.....	28
2.3 Функціонально-планувальне і об'ємно-просторове рішення інтер'єру приміщень початкової школи з елементами модульної системи.....	30
2.4 Меблі та обладнання.....	34
Висновки до II розділу.....	36
РОЗДІЛ III. ДИЗАЙН РОЗРОБКА ПОДІУМУ ГРУПОВОГО ПРОСТОРУ	
3.1 Зонування подіуму в просторі холу.....	37
3.2 Оздоблювальні матеріали та використані способи кріплення.....	38
3.3 Ергономічний аналіз.....	41
Висновки до III розділу.....	43
ВИСНОВКИ.....	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЗОБРАЖЕНЬ ТА ЛІТЕРАТУРИ.....	47

ВСТУП

Актуальність теми. В формуванні людини, як особистості, розвитку її здібностей та навичок спілкування з оточуючими головну та надважливу роль відіграє освіта. Саме в загальноосвітніх закладах діти проводять найбільшу частину свого часу кожного дня. Тому важливим завданням для сучасного етапу розвитку кожного майбутнього школяра є організація доступного та комфортного освітнього простору, який має задовольняти усі потреби та заохочувати до навчання.

Визначальними в організації навчального процесу сьогодні є впливи пандемії COVID-19 та російсько-української війни, адже це загострило проблеми переповнених навчальних класів, непідготованих до змішаної форми навчання шкільних просторів, необладнаних та непристосованих до навчального процесу бомбосховищ, тощо. Таким чином, існує потреба у формуванні такого освітнього середовища і простору, які б задовольнили найважливіші потреби дітей та педагогів, були ефективними, технологічними, розвивальними і водночас комфортними та безпечними [1].

У зв'язку з появою нових задач, проблем та викликів набуває актуальності створення школи «нового зразка», яка б відповідала умовам сучасності. Саме тому необхідно створити освітній простір за рахунок організації середовища, розміщення функціонального обладнання та кольорової гами, адже добре відомо, що дизайн інтер'єру безпосередньо впливає на психоемоційний стан та заохочення до навчання людей будь-якого віку. Також важливим фактором є розвиток передових технологій, активно запроваджується онлайн-освіта та інклюзивні підходи до навчального процесу.

Завдання:

- провести передпроектний аналіз;
- дослідити вітчизняний та закордонний досвід дизайну інтер'єру загальноосвітньої школи на засадах енергоефективності;
- вивчити та систематизувати норми та стандарти щодо проектування інтер'єру загальноосвітньої школи на засадах енергоефективності;

- з'ясувати та обґрунтувати дизайн-концепцію інтер'єру приміщень загальноосвітньої школи на засадах енергоефективності;
- зробити художньо-образний аналіз, розробити ергономічні та функціональні елементи обладнання для встановлення у приміщенні загальноосвітньої школи на засадах енергоефективності;
- дослідити оздоблювальні матеріали та обґрунтувати їх вибір та функціональне призначення;
- зробити висновки.

Мета роботи полягає у дослідженні науково-технічних джерел та засад проектування освітнього простору початкової школи, з урахуванням потреб умов сучасності, особливостей впливу середовища на психоемоційний стан школяра та навчальний процес в цілому, ергономічних норм та державних стандартів у сфері дизайн-проектування.

РОЗДІЛ І. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЄКТУВАННЯ ІНТЕР'ЄРУ ПРИМІЩЕННЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ З ЕЛЕМЕНТАМИ МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ

1.1 Аналіз теоретичної джерельної бази по дизайну інтер'єру приміщень загальноосвітніх шкіл з елементами модульної системи

Загальноосвітнім навчальним закладом називають заклад освіти, що надає громадянам середню освіту. Його головним завданням є забезпечення громадян правом на загальну середню освіту, формування та розвиток людини: - як індивідуума; - як частини соціуму; - як громадянина, з почуттям національної самосвідомості; - як професійно визначеної особистості [2].

Відповідно до освітнього рівня, що надається загальноосвітнім навчальним закладом (початкова загальна освіта, базова загальна середня освіта, повна загальна середня освіта), існують різні типи загальноосвітніх закладів за ступенями:

- I ступінь — початкова школа, що забезпечує початкову загальну освіту (з 1 по 4 клас),
- II ступінь — основна школа, що забезпечує базову загальну середню освіту (з 5 по 9 клас),
- III ступінь — старша школа, що забезпечує повну загальну середню освіту (з 9 по 11 клас) [3].

В ході аналізу були опрацьовані дослідження та публікації з питань організації функціонального освітнього середовища шкіл з огляду на потреби умов сучасності та дотримання засад ефективності, технологічності та безпеки.

Ефективність шкільного простору – характеристика дієвості інструментів для навчання, психологічної підтримки школярів, каналів комунікації з учнями та батьками та освітнього середовища в цілому [4].

Створення ефективного та сучасного освітнього середовища базується на створенні багатофункціональних гнучких просторів, які швидко трансформуються під потреби викладання, сприяють його різним формам та мотивують до навчання. Це передбачає проєктування шкільних будівель на принципах енергоефективності,

мотивуючого та креативного дизайну, гнучкості, технологічності та інклюзивності [5].

Сучасний освітній простір поєднує в собі два принципи формування об'ємно-просторового рішення – принцип гнучкості та принцип стабільності. Гнучка організація сприяє швидкій зміні простору залежно від потреб навчального процесу та застосовувати в ньому різноманітні форми роботи. Стабільність забезпечує безперервність навчального процесу, послідовне сприйняття, підтримку порядку у просторі та у роботі. Гнучкість та стабільність відображається через зонування інтер'єру. У класі виділяють стаціонарні осередки, що слугують “каркасом”. Як правило, це можуть бути робоче місце вчителя, інтерактивна або дошка для письма, бокси для зберігання навчальних матеріалів – як закриті, так і відкриті для учнів [5].

Інші елементи обладнання класу можуть бути мобільними, що зберігає здатність простору до швидкої реорганізації. Мобільними осередками можуть бути робочі місця учнів. На сучасному ринку представлені учнівські меблі різноманітних конфігурацій, що дозволяє учням працювати всім класом, у групах чи поодиноці, спілкуватись та відпочивати, переміщуючи меблі по класу, формуючи варіації розстановки [5].

Ефективність у сфері освіти також базується на принципах універсального дизайну.

Універсальний дизайн – це дизайн предметів, навколишнього середовища, освітніх програм та послуг на засадах інклюзивності. До основних принципів такого дизайну належать:

1. Рівноправне використання, тобто врахування усіх особливостей фізичного та когнітивного розвитку учнів, безпеки користування, досяжності та привабливості для всіх.

2. Гнучкість у користуванні, тобто дизайн має відповідати різним уподобанням та можливостям учнів та адаптовуватись під темп користувача.

3. Просте та зручне використання, тобто зрозумілість принципу використання кожному, врахування різних рівнів освіти та уникнення зайвих ускладнень.

4. Низький рівень фізичних зусиль, тобто створення максимального комфорту та мінімізація дій при постійному та щоденному використанні.

5. Врахування розміру простору та доступності для проходів і різноманітних маніпуляцій, незважаючи на фізичні розміри, стан та ступінь мобільності користувача, тобто забезпечення видимості та безперешкодного переміщення до важливих елементів будь-якому користувачу [7].

Технологічність шкільного простору – характеристика сучасного світу, адже його вже важко уявити без інформаційних технологій. Утворюючи глобальний інформаційний простір, такі технології проникають у всі сфери людської діяльності і стають невід'ємною частиною освітнього процесу. Сучасна освіта, особливо в умовах пандемії та російсько-української війни, спирається на інформатизацію освітнього простору та дистанційне навчання учнів за допомогою онлайн-платформ, які допомагають учням успішно засвоїти необхідні знання з шкільних предметів, розвивають їх творчі та інтелектуальні здібності, привчають до самостійного опрацювання матеріалу та самостійності [6].

Використання сучасних методів візуалізації та дистанційних платформ на уроках забезпечують повноцінне засвоєння знань, умінь та навичок школярів, формують навчально-інтелектуальні уміння, перетворюють формат навчання у більш цікавий та яскравий [6].

Безпечний шкільний простір. Згідно зі статтею 1 Закону України «Про повну загальну середню освіту» безпечне освітнє середовище – це «сукупність умов у закладі освіти, які унеможливають заподіяння учасникам освітнього процесу фізичної, майнової та/або моральної шкоди...»[8]. Тобто у цьому визначенні йдеться і про психологічний, і про екологічний, і про інформаційний та фізичний аспекти безпеки.

З точки зору дизайну інтер'єру розрізняють психологічну, екологічну та фізичну безпеку школярів.

Психологічна. Базується на сприйнятті навколишнього простору та оточення учнем. Саме колір визначає характер сприйняття інтер'єру, задає настрій, впливає на

працездатність та є одним з визначних чинників організації простору. У колірному рішенні предметно-просторового середовища важливо враховувати властивості кожного кольору та кольорових поєднань [9].

Екологічна. Важливим аспектом при проектуванні та підборі оздоблювальних матеріалів для навчальних закладів є їх екологічність. Екологічно чистими вважаються будівельні матеріали, що не мають значного впливу на довкілля і здоров'я людини під час експлуатації. Виготовляються з натуральних або вторинних матеріалів, тому не шкодять довкіллю. Наприклад, існують екологічно чисті фарби на основі натуральних пігментів, що є чудовим рішенням для оздоблення стін. Вони не містять шкідливих речовин. Для оздоблення підлоги можна використовувати матеріали, такі як лінолеум, паркет або керамічна плитка [10].

Фізична. Війна негативно впливає на організацію освітнього процесу, адже він залежить від безпекової ситуації у кожному населеному пункті, тому це зумовлює необхідність убезпечення учасників освітнього процесу та влаштування у закладі освіти укриття, яке відповідає вимогам ДСНС [11].

Укриття в закладах освіти - спеціально організоване приміщення в будівлі або на території закладу, що слугує захистом для дітей та персоналу в разі фізичної небезпеки, яке відповідає нормативним вимогам, враховує вікові особливості дітей шкільного віку, забезпечено необхідним обладнанням та інвентарем. Укриття в нових соціальних умовах розглядається як компонент сучасного освітнього середовища [11].

1.2 Дослідження та вивчення аналогів вітчизняної та світової проєктної практики дизайну інтер'єру приміщень загальноосвітніх шкіл з елементами модульної системи

Одним з компонентів Нової української школи є освітнє середовище, яке має бути безпечним, універсальним, інклюзивним, сприяти вільному розвитку здобувачів освіти. У проєктуванні нового освітнього простору йдеться про комплекс заходів, що вирішують ці питання, адже вони є важливими чинниками та

інструментами освітньої діяльності [7].

Американське видання GEORGE LUCAS EDUCATIONAL FOUNDATION пропонує 5 кроків для створення навчального простору 21-го століття. Автор статті, Мері Вейд, розповідає про такі умови сучасного продуктивного шкільного середовища: створення зон, доступність навчальних матеріалів та ресурсів, заохочення мобільності, натхнення та повага [12].

Принципи формування дизайну ефективного навчального простору також були висвітлені у статті однойменного видання авторами Юкі Терада і Стівена Мерілла. Основними з них є освітлення, яке сприяє зацікавленості учня та впливає на рівень уваги, швидкість роботи, продуктивність і точність; наповненість та колір, адже візуальний безлад відволікає, пригнічує розумову активність і концентрацію; універсальність та можливість модифікації, що є необхідним при створенні кількох навчальних зон у класі — основного простору для навчання, зосередженого на вчителі, і кількох менших зон, які можна чергувати протягом навчального року, залучаючи учнів до самостійного опрацювання матеріалу або роботи у парах та групах; наявність рослин у класі, що зменшує відчуття стресу та підвищує комфорт перебування у навчальному просторі [13].

Для зміни сприйняття школи, як сірого і невиразного простору, що створює скоріше відчуття дискомфорту, а не мотивує до навчання, необхідне комплексне вирішення. Українські загальноосвітні школи переважно розміщуються у будівлях типового будівництва радянських часів, створення нового освітнього простору в яких можливе лише за умови цілісного підходу до реконструкції на основі єдиної концепції, а саме концепції Нової української школи. Пропоную розглянути проекти українських шкіл з дотриманням сучасних підходів до формування навчального середовища [9].

«Спільношкола » – багатофункціональний приватний освітній комплекс з інноваційними підходами до навчання, архітектурна концепція якого продумана так, щоб створити умови для соціальних та освітніх інноваційних технологій, підтримувати нові способи навчання, розвиток та співпрацю. Концепція школи

базується на принципах мультифункціональності та зв'язках між різними просторами [14].

Архітектори та дизайнери відійшли від використання при проектуванні коридорної системи планування школи, адже поставили за мету створити простір для розвитку актуальних у XXI столітті навичок у дітей, таких як взаємодія, організація власної роботи, здатність себе мотивувати і зосереджуватись, робити вибір та співпрацювати. Планування простору створює всі умови для групової взаємодії, адже працювати в команді є невід'ємною навичкою сучасності [14].



Рис. 1.1 Соціальні сходи нової школи відкритого простору «Спільношкола», Київ, Україна [14]

Загальний простір для усіх учнів, влаштований за принципом атриуму, є основним елементом простору школи, де може збиратися і комунікувати велика група людей. Так звані соціальні сходи можна використовувати як лекційну залу, велику аудиторію з амфітеатром, простір для харчування чи самостійного опрацювання матеріалу. Столики є мобільними, тобто вони легко збираються чи переставляються, тим самим модифікуючи простір під потреби учнів та викладачів [14].

Оскільки мотивацію пов'язують з емоціями, вибір художнього рішення в оформленні шкільного простору має вагомий вплив на створення емоційної атмосфери. Підбір кольорової палітри «Спільношколи» сприяє максимальній концентрації та зосередженості на роботі; яскраві акценти візуально розділяють навчальні зони на функціональні осередки; освітлення сприяє концентрації та розумовій роботі; можливість учня бути причетним до оформлення власного робочого місця створює сприятливу атмосферу; універсальність навчальних просторів та здатність підлаштовуватись до навчального формату кожного дня вносить різноманіття в повсякденне навчання, зацікавлюючи варіативністю облаштування освітнього середовища (Рис.1.2).



Рис. 1.2 Навчальне середовище - «дім». «Спільношкола», Київ, Україна [14]

Шкільний простір у «Спільношколі» поділений на зони за віком – молодші класи, середні і старші, так звані «дома». Кожен з них має свої акцентні кольори – зелений (наймолодші), жовтий, помаранчевий, червоний і фіолетовий (найстарші). На думку засновниці школи, таке зонування сприяє близькості та комунікації між учнями, затишку та небайдужості. Вікна кожного «дому» виходять на атриум, що дає відчуття взаємодії і залученості кожного, адже саме соціальні сходи є місцем найважливіших подій та зустрічей. Такий навчальний простір виконує декілька функцій. По-перше, є місцем основного навчального процесу учнів, проте він же і провокує на рух, адже розміщує в собі і місце для розмови наодинці, і місце для

індивідуальної роботи та групових занять та обговорень [14].

Проект реконструкції школи для українських дітей у передмісті Варшави від українського архітектурного бюро ZIKZAK Architects базується на двох важливих компонентах навчального процесу – рості та відновленні. Саме ці принципи стали основою для розробки інтер'єру школи NovaStudy. Завдяки мінімалізму використанням світлих відтінків, кремовому дерев'яним елементам у поєднанні з кольором зелених трав школа виглядає теплою і гостинною. Навіть акцентні, на перший погляд, кольори – пастельні та приглушені. Інтер'єр школи підкреслює близькість до природи та здатність до самоочищення (Рис. 1.3) [15].



Рис. 1.3 Івент-хол школи NovaStudy . Варшава, Польща [15]

Івент-хол – мультифункціональний простір, передбачений для проведення виступів, зустрічей, відпочинку та спілкування дітей – візуально імітує затишну галявину. Особливу увагу приділено саме текстурам, вони тут м'які й тактильно приємні. Пуфи виступають мобільним елементом простору, їх можна рухати, переміщати та будувати з них різні конструкції для сидіння та спілкування. Доповнюють загальну естетику зелені сходи з тематичним декоративним розписом праворуч, що ненав'язливо привертають на себе увагу як елемент сполучення між

функціональними зонами школи [15].

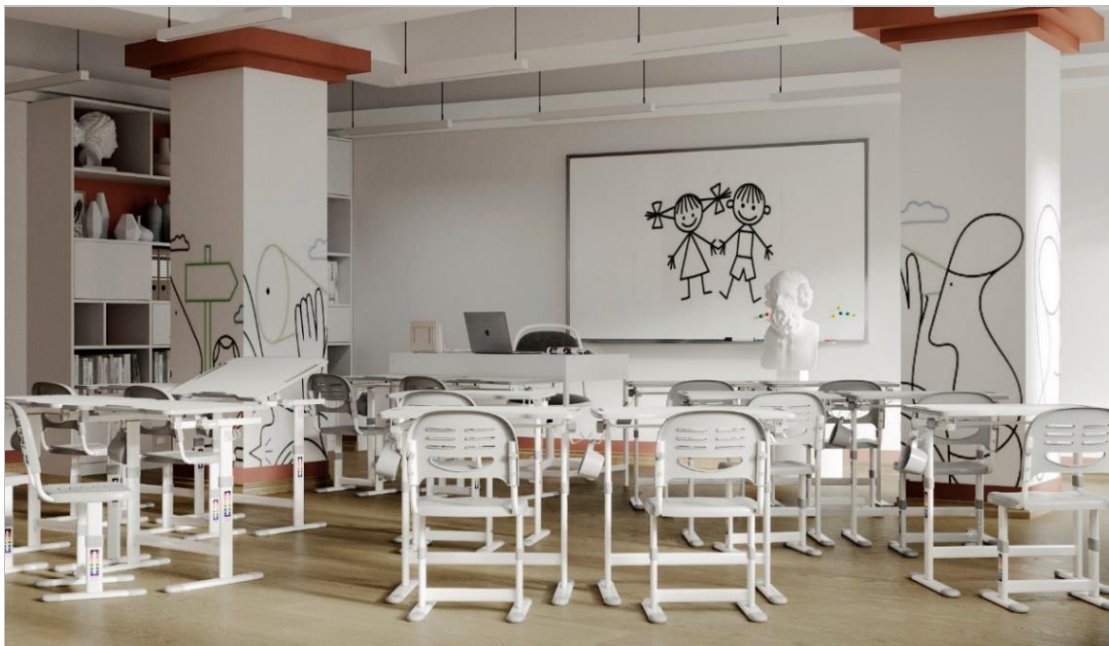


Рис. 1.4 Навчальний клас в школі NovaStudy. Варшава, Польща [15]

Інтер'єри навчальних класів прості та ненав'язливі. Акцентами виступають кольорові вкраплення на колонах та меблях приміщення. Дерево з івент-холу проростає корінням у вигляді ледь помітних натяків, як от малюнків на колонах, що зменшують відчуття стресу та створюють комфорт для учнів. Також були обрані регульовані учнівські меблі для забезпечення відповідності розмірам тіла дитини, що є дуже зручним у використанні учнями.

В прохідних зонах громадських закладів часто використовуються прийоми використання простору з вбудованими меблями. Це можуть бути місця для сидіння в нішах стін, ємності з вбудованими робочими місцями, подіуми чи сходи-амфітеатри, як зона відпочинку, спілкування або індивідуальної роботи.

На рисунках 1.5 та 1.6 показані різні прийоми функціонального використання коридорного простору.

Зліва показані ніші овальної форми, призначені для читання та відпочинку дітей у вільний час. Вони виступають, в даному випадку, акцентними елементами коридору та привертають увагу в загальній нейтральній гамі.

Справа можна побачити елемент рекреації у вигляді різновисотних подіумів-

східців, виконаних з ДСП плит. Його конфігурація передбачає різні сценарії відпочинку, від перекусу та спілкування до самостійної роботи за ноутбуком або книжкою.

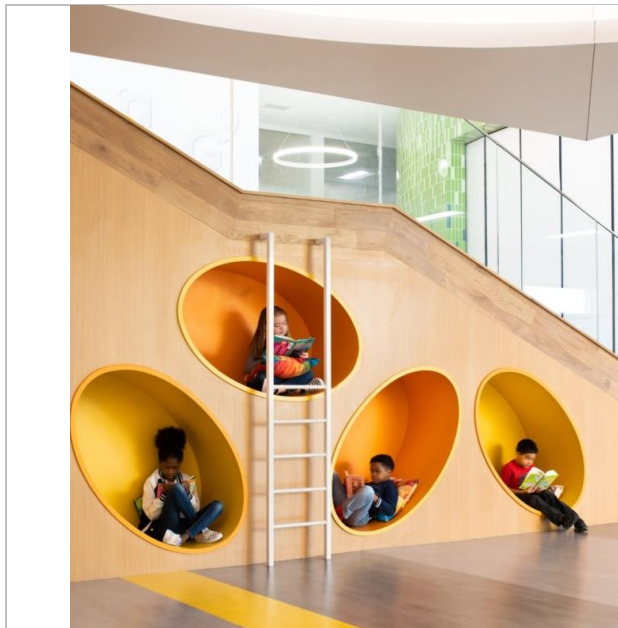


Рис. 1.5 Організація коридорної рекреації в початковій школі Sheldon Lake, Хьюстон, Техас, США [16]



Рис. 1.6 Організація коридорної рекреації в школі Lundehuss, Данія [17]

Сучасна загальноосвітня школа все більше потребує гнучкої організації та зонування освітнього простору. Це можливо досягти навіть з використанням типового комплекту меблів з доповненнями, у вигляді обладнання стаціонарних чи мобільних осередків для зберігання навчальних інструментів та приладів, особистих речей учнів, художньо-творчої діяльності, відпочинку, усамітнення тощо [9].



Рис. 1.7 Навчальний клас приватної школи Octoschool. Вигляд 1. Гданськ, Польща [18]



Рис. 1.8 Навчальний клас приватної школи Octoschool. Вигляд 2. Гданськ, Польща [18]

У навчальному класі приватної школи Octoschool у Гданську, Польща, зонування простору відбувається за рахунок використання саме цих прийомів. Основним навчальним осередком є зона з робочими місцями для учнів, яка може бути трансформована у різні конфігурації, в залежності від потреб навчального процесу. По стінах класу розміщені вбудовані місця для зберігання та м'які ніші для сидіння та відпочинку учнів. Частина приміщення займає місце для групового

обговорення у вигляді м'якого килима овальної форми, до якого доєднуються круглі пуфи, розташовані в цій же зоні, на стіні. Вся композиція приміщення підтримується за рахунок використання овальних форм, у різних видах оздоблення та обладнання, та єдиної колірної палітри.

1.3 Вивчення нормативних вимог проєктування інтер'єрного середовища загальноосвітніх шкіл з елементами модульної системи

Загальні вимоги

При проєктуванні всіх закладів освіти необхідно забезпечувати доступність учнів, що відносяться до маломобільних груп населення, та осіб з інвалідністю (і тих, які пересуваються на кріслах колісних) до будівель та їх приміщень з урахуванням вимог ДБН В.2.2-9 і ДБН В.2.2-17. Загальна кількість учнів описується завданням на проєктування. Виходячи з цього визначається місткість будівель закладів загальної середньої освіти [19].

В загальноосвітніх школах можуть бути об'єднані різні ступені освіти в освітні комплекси. Це відбувається шляхом блокування або кооперування окремих функціональних зон будівлі, наприклад будівлю функціонально поділяють по поверхах, перший поверх відводять для початкової школи (1-4 класів), а другий – для основної (5-9 класів). Проте слід враховувати той факт, що навчальні секції перших-четвертих класів повинні бути відокремленими і непрохідними для учнів інших вікових груп. Структура та загальна місткість освітніх комплексів встановлюється завданням на проєктування [19].

У будівлях закладів освіти передбачаються такі функціональні групи приміщень: - класи, навчальні кабінети, лабораторії та аудиторії; - фізкультурно-спортивні зали; - бібліотека; - клубно-видовищні приміщення; - їдальня або буфет; - приміщення медичного обслуговування; - адміністративно-службові приміщення; - допоміжні та підсобні (вестибюль, гардероби, санвузли, комори) [19].

Також слід враховувати такі функціональні вимоги до проєктування, як групування навчальних приміщень на блоки за віковими та навчально-

технологічними ознаками. Тобто створення навчального блоку для перших класів (шести-, семирічок), в який входять всі необхідні приміщення для навчання з рекреаціями, гардеробними та санітарними вузлами; навчального блоку других-четвертих класів з навчальними приміщеннями, майстернею для трудового навчання, гардеробними, рекреаційними приміщеннями і санітарними вузлами, і навчального блоку п'ятих-дев'ятих класів, до складу яких входять універсальні та спеціалізовані навчальні кабінети, кабінети-лабораторії, рекреаційні приміщення. Санітарні вузли для останнього допускається розміщувати поза навчальним блоком приміщень [19].

Розміри приміщень школи. Сучасна школа висуває нові вимоги до планування освітнього простору всередині будівлі. Нижче будуть подані норми щодо розмірів приміщень школи, поділених за принципом освітнього рівня, а саме для навчальної секції початкової школи та навчальної секції середньої школи.

Секція початкових класів може включати такі приміщення:

- класні кімнати (кабінети) – площа яких з розрахунку 2,4–3,0 м² на учня;
- майстерні ручної праці– з розрахунку 3,6 м² на учня; інвентарна кімната до неї, площею 6,0–16,0 м².
- ігрові приміщення – з розрахунку 2,4 м² на учня;
- рекреаційні приміщення – з розрахунку 2,0 м² на учня;
- у невеликих школах, за нестачі додаткової площі для організації спортивних залів для окремих секцій освітнього рівня та актового залу, влаштовується універсальна зала початкової школи габаритами 15×12 або 18×12 м з допоміжними приміщеннями (роздягальні для учнів (окремі для хлопчиків та дівчат), з санвузлами та душовими – 1,5 м² на учня з розрахунку на два класи, тобто два приміщення орієнтовно по 30-45 м²., інвентарна -12-16 м² , кімната інструкторів – від 9 м²). Така зала слугує універсальним простором для проведення спортивних занять та культурно-видовищних заходів початкової школи;
- санітарні вузли – з розрахунку 0,25 м² на учня (для перших класів – 0,65 м²);
- комори навчального обладнання;

- приміщення для вчителів – орієнтовно 36 м²;
- якщо секція початкової школи з окремим входом, облаштовується вестибюль (з розрахунку 0,25 м² на учня) та гардероб (з розрахунку 0,20 м² на учня) [9] [19].

Приміщення секції середньої школи поділяються за предметно-тематичним принципом [9].

Розрізняють:

- предметні кабінети загальнотеоретичного навчання (площа з розрахунку 2,4-3,0 м² на одного учня), а саме для української та іноземних мов, літератури, історії і географії, математики, тощо;
- навчальні лабораторії (площа з розрахунку 2,8 м² на одного учня), для фізики і хімії, біології та астрономії, тощо;
- рекреаційні приміщення (площа з розрахунку 1,5 м² на одного учня);
- методичні кабінети площею 18-36 м² кожен;
- санітарні вузли з розрахунку 0,25 м² на одного учня;
- комори допоміжного інвентаря [9].

До загальних приміщень і просторів навчальних секцій відносять коридорні та загальні рекреації, їдальню, адміністративно-службові приміщення школи та спортивно-ігрова зала, яка може слугувати для проведення загальношкільних заходів.

Коридорні рекреації мають ширину від 2,8 м при односторонньому розміщенні дверей та від 3,5 м – при двобічному. Найбільш зручними є частково ізольовані рекреаційні простори, так звані «кишені», які можуть використовуватись як і для відпочинку учнів під час перерв та вільного часу, так і створюють додатковий простір для проведення занять у малих групах та самостійної роботи [9].

Їдальня. Кількість місць у їдальні та площа залу для прийому їжі розраховується таким чином: одне місце на трьох учнів школи, 1,0 м² площі залу на одне місце. При вході обов'язковими до встановлення є рукомийники та сушильні для рук [19].

Адміністративно-службові приміщення школи. До них відносяться:

- кабінет директора, площею 24 м², з приймальною, площею 16 м²;
- вчительська, за площею мінімум 36 м²;
- кімната відпочинку вчителів, площею 24 м²;
- інші приміщення (наприклад, бухгалтерія) [9] [12].

Загальна площа спортивно-ігрової зали загальноосвітньої школи I-II ступенів визначається з розрахунку 1,0 м² на кожного учня [19].

Ергономічні вимоги. Безбар'єрність. Планування освітнього простору має відповідати його функціональному призначенню, характеру і режиму навчального процесу. Розміри та форма цих приміщень визначаються в залежності від форми та розмірів навчального обладнання та потреб учнів. При плануванні та організації навчальних приміщень зважають на властивості зорових та слухових комунікацій, а саме на кут між точками зору учня на класну дошку та на підручник на його столі. Такий кут має бути не менше менше 45°, краще – 60-90° [20].

Також важливим елементом є освітлення. В приміщенні має бути достатньо природного світла та штучного. Можливе, за потреби, влаштування додаткового, індивідуального освітлення для кожного робочого місця учнів [20].

Важливим є розміщення меблів та обладнання в просторі. Його розташовують так, щоб учитель міг вільно підійти до кожного робочого місця учнів. Також необхідно зважати на стан здоров'я школярів – вади зору, слуху. Місце для вчителя та інформаційне обладнання мають бути розміщені в центрі уваги усіх присутніх в класі [20].

Робоче місце учня має повністю відповідати його віковим особливостям та естетичним нормам. Усі елементи обладнання навчального приміщення слід виготовляти з екологічно безпечних матеріалів та розмістити таким чином, аби забезпечити зручність для учнів та викладачів під час навчально-виховного процесу [20]. Безбар'єрність передбачає вільне та безпечне пересування будівлею закладу освіти маломобільних груп населення. Важливо забезпечити належні умови пересування як і в коридорах, так і в навчальних приміщеннях та зонах – фізкультурно-спортивних, клубно-видовищних, адміністративно-службових, тощо

[21].

Шляхи руху до приміщень, зон і місць обслуговування всередині будівлі слід проектувати відповідно до нормативних вимог до шляхів евакуації людей з будівлі. Ширина шляху в коридорі та навчальних приміщеннях повинна бути не меншою: при русі в одному напрямку 1,5 м, а при зустрічному русі – 1,8 м [21].

Пристрої та обладнання на стінах коридорів та проходів не мають перешкоджати руху крісла колісному [21].

Ширина прорізів стін для руху має бути не менше ніж 0,9 м [21].

Ширину проходу в приміщенні з обладнанням і меблями слід приймати не менше ніж 1,2 м. Підходи до різного обладнання та меблів повинні бути завширшки не менше ніж 0,9, з врахування зони розвороту для крісла колісного діаметром 1,5 м [21].

5% від загальної кількості робочих місць в приміщенні, але не менше 1, має бути відведено для осіб з інвалідністю. Зона для розміщення крісла колісного повинна мати ширину не менше 0,9 м і довжину не менше 1,5 м [21].

Поверхня робочих столів та інших місць обслуговування для маломобільних груп повинна знаходитися на висоті не більше ніж 0,8 м від підлоги [21].

Колористика інтер'єру школи. Колірна гамма в освітньому середовищі безпосередньо впливає на навчальний процес, заохочує до праці учнів чи створює для неї зайві перешкоди. Тому, для закладу освіти правильна колірна атмосфера є вкрай важливою [22].

Колірна атмосфера, в основі якої лежать теплі кольори і відтінки, є більш привітною, привабливою, сприятливою до тривалого перебування та спілкування. Але внаслідок тривалого перебування в такій атмосфері вона пригнічує сприйняття (зокрема, знижує поріг чутливості до оточення), заохочує до активностей та ускладнює абстрактне мислення. Тому, теплу колірну палітру можна застосовувати для приміщень початкової школи, а також у тих приміщеннях для відпочинку та рухливої діяльності [22].

Колірна атмосфера, в основі якої лежать холодні кольори і відтінки, може

пригнічувати настрій. Проте, з іншого боку, така атмосфера є більш діловою, сприяє концентрації уваги та абстрактному мисленню. Холодна колірна атмосфера застосовується в приміщеннях для старших класів, особливо для кабінетів точних та природничих дисциплін. Для приміщень рекреаційного характеру також застосовують прохолодні відтінки, адже теплі відтінки у підлітків асоціюються з «домашнім затишком» та можуть сприйматися, як вікова невідповідність [9].

Нейтральна колірна атмосфера базується на поєднанні білого, сірого та чорного. В освітньому просторі такі комбінації використовуються рідко, адже є непримітними для сприйняття. Втім нейтральна колірна гама є карною основою і може комбінуватись з різними кольоровими елементами. Такий метод часто використовують в кабінетах образотворчого мистецтва [9].

Меблі та обладнання. Учнівські меблі призначені для обладнання місць учнів під час навчальної роботи. Сучасні учнівські меблі забезпечують здорове положення тіла, оскільки здатні змінювати позу сидіння під час освітнього процесу [9].

Стільці з сидінням, наближеним до горизонтального, та столи до них є традиційним та найбільш розповсюдженим типом учнівських меблів. Вони відрізняються універсальністю, простою конструкцією, різноманіттям дизайну [9].

Стільці зі змінним нахилом сидіння набувають усе більшої популярності в сучасній школі. Відомо, що учні часто хитаються на стільцях, оскільки приймають більш здорову позу. У таких стільцях такі підсвідомі особливості передбачені конструкцією стільця. Вони можуть змінювати нахил сидіння завдяки механізму кріплення або особливій формі опори [9].

Учнівські меблі повинні бути мобільними, тому головною характеристикою для них є їх вага. Для збільшення мобільності учнівські столи можуть обладнуватись коліщатами. Кращими є моделі, що мають коліщата лише на опорах, дальніх від учнів. Вони не ковзають під час роботи, а за потреби пересування, варто лише припідняти передню частину [9].

Також не слід візуально перевантажувати приміщення меблями та обладнанням, адже такий інтер'єр негативно впливає на здатність учнів сприймати

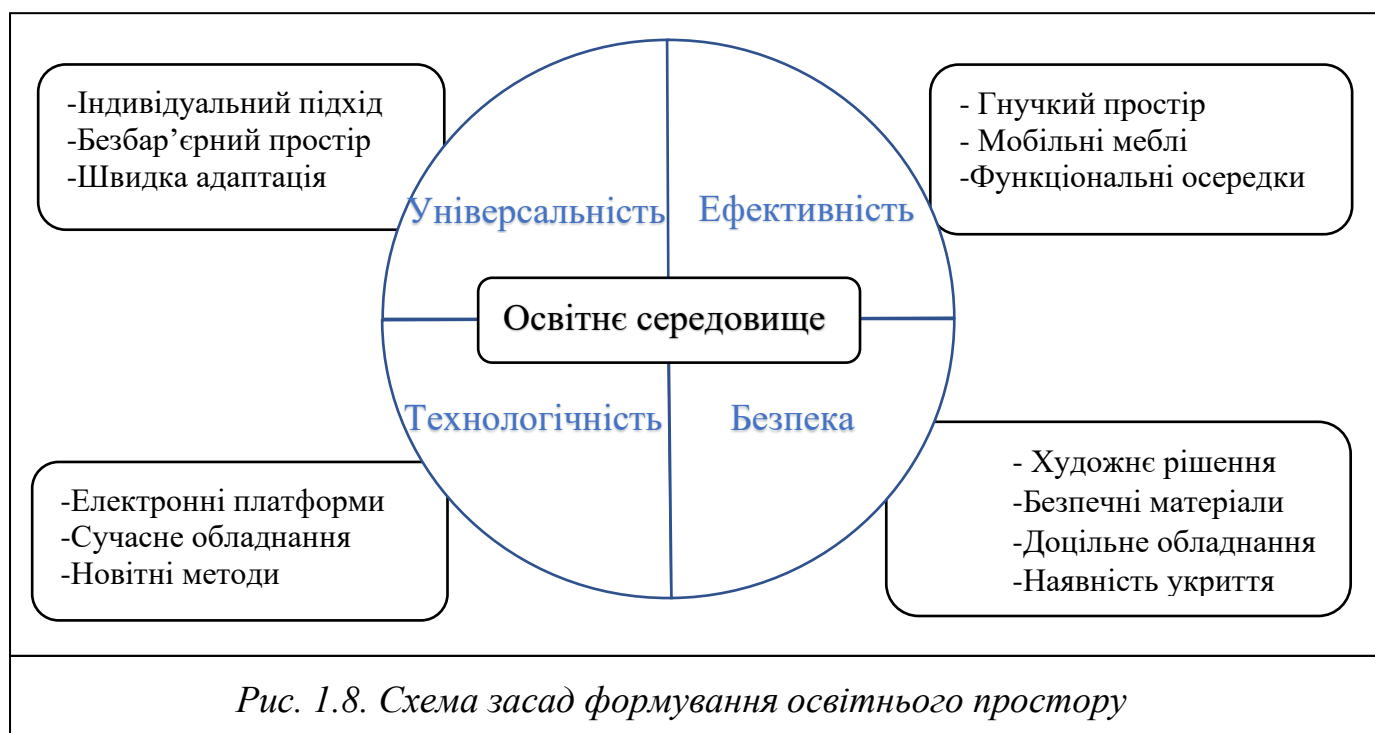
та запам'ятовувати інформацію. Меблювання та облаштування мають бути ненав'язливими та візуально розчинятись у загальному просторі, не перетягуючи на себе зайвої уваги учня. Облаштовувати клас різнокольоровими столами, стільцями і шафами є помилковим для освітнього простору. Для меблів слід обирати один-два кольори, що гармонійно поєднуються з кольором стін. Також це стосується і додаткових інструментів та навчальних матеріалів. Колірними акцентами можуть бути деталі не в постійному полі зору. Різноманітних малюнків слід уникати [9].

Висновки до I розділу. У цьому розділі було проведено аналіз теоретично-джерельної бази для проєктування освітнього простору початкової школи.

Вивчено нормативні вимоги проєктування інтер'єрного середовища загальноосвітніх шкіл з елементами модульної системи, виявлено особливості та засади формування навчального простору.

Важливим висновком дослідження є визначення потреб сучасного освітнього середовища та його функціональна адаптація до вимог умов сьогодення. Дослідження підкреслюють важливість розуміння та врахування психофізіологічних та антропометричних особливостей дітей молодшого шкільного віку, оскільки ефективність навчання та комфорт школярів значною мірою залежать від організації робочого середовища.

Класифікація засад проєктування освітнього середовища початкових шкіл показана на рисунку 1.8.



РОЗДІЛ II. ЗАСОБИ І ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ ІНТЕР'ЄРУ ПРИМІЩЕННЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ З ЕЛЕМЕНТАМИ МОДУЛЬНОЇ СИСТЕМИ

2.1 Вихідні дані

Будівля загальноосвітньої школи I-II ступеню знаходиться на території житлового комплексу в Дарницькому районі міста Києва, по вулиці Дніпровська набережна 18А. (Рис. 2.1).

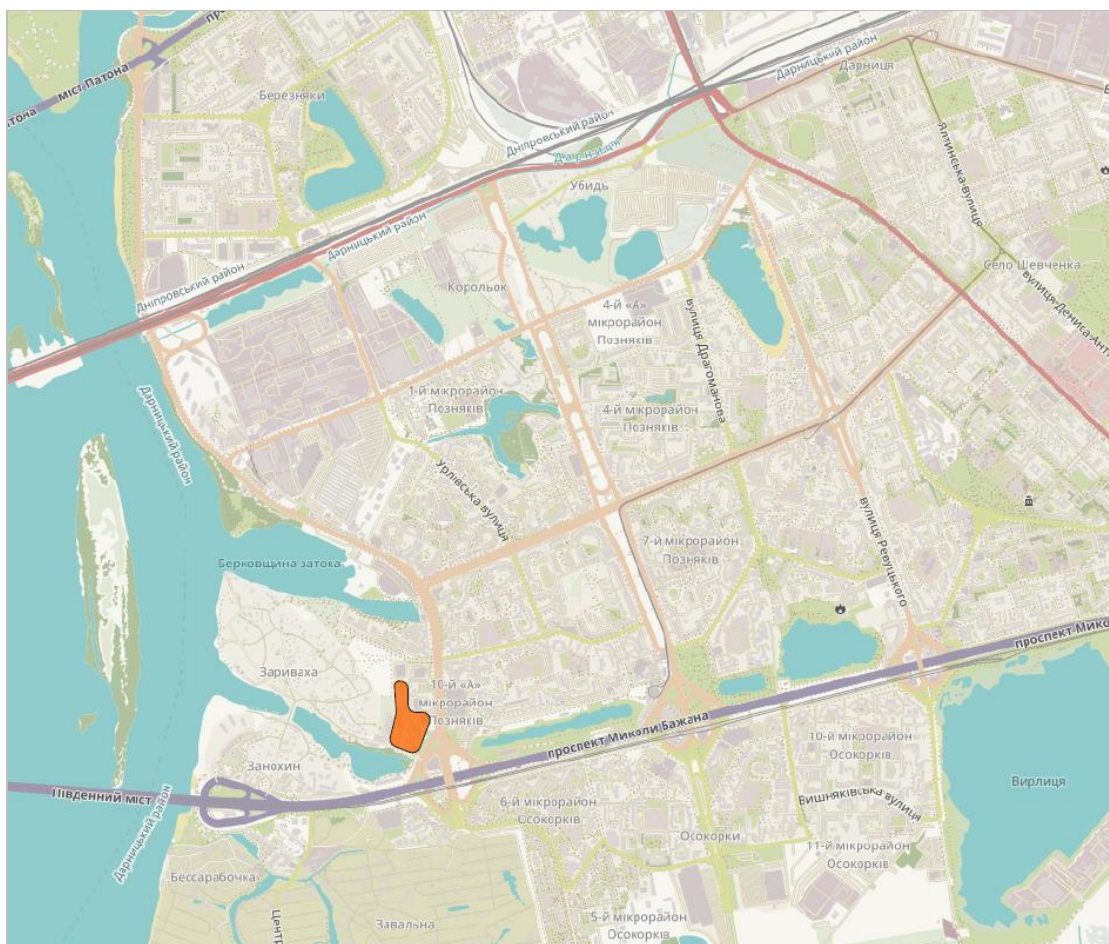


Рис. 2.1 Територіальне місцезнаходження об'єкту

На території житлового комплексу розміщено 6 житлових будинків, двоповерхова загальноосвітня школа, багаторівневий паркінг, стадіон, ігрові та спортивні майданчики для дітей та дорослих. (Рис.2.2)



Загальноосвітня школа розміщена в доступному, з точки зору транспортної розв'язки, місці. До неї легко дістатись як на метро, так і наземним громадським транспортом.

До території школи належить спортивно-ігровий майданчик закритого типу, на якому проводяться як і шкільні спортивні заняття, так і змагання, розважальні програми, займаються діти зі спортивних секцій, тощо. (Рис.2.3)



Рис. 2.3 Спортивно-розважальний майданчик школи закритого типу

Будівля загальноосвітньої школи має 2 поверхи, підвал, головний вхід, вхід для розвантаження продуктів харчування та 3 евакуаційних виходи. (Рис.2.4) Висота поверху – 3500 мм.

На першому розміщуються навчальний блок початкової школи (1-4 клас), комп'ютерний та природничий класи, роздягальня та їдальня.

На другому поверсі розміщений навчальний блок середньої школи (5-9 клас), адміністративний блок, актова зала.

Підвальні приміщення слугують як укриття у разі оголошення повітряної тривоги та оснащені необхідними меблями та обладнанням для комфортного перебування учнів.



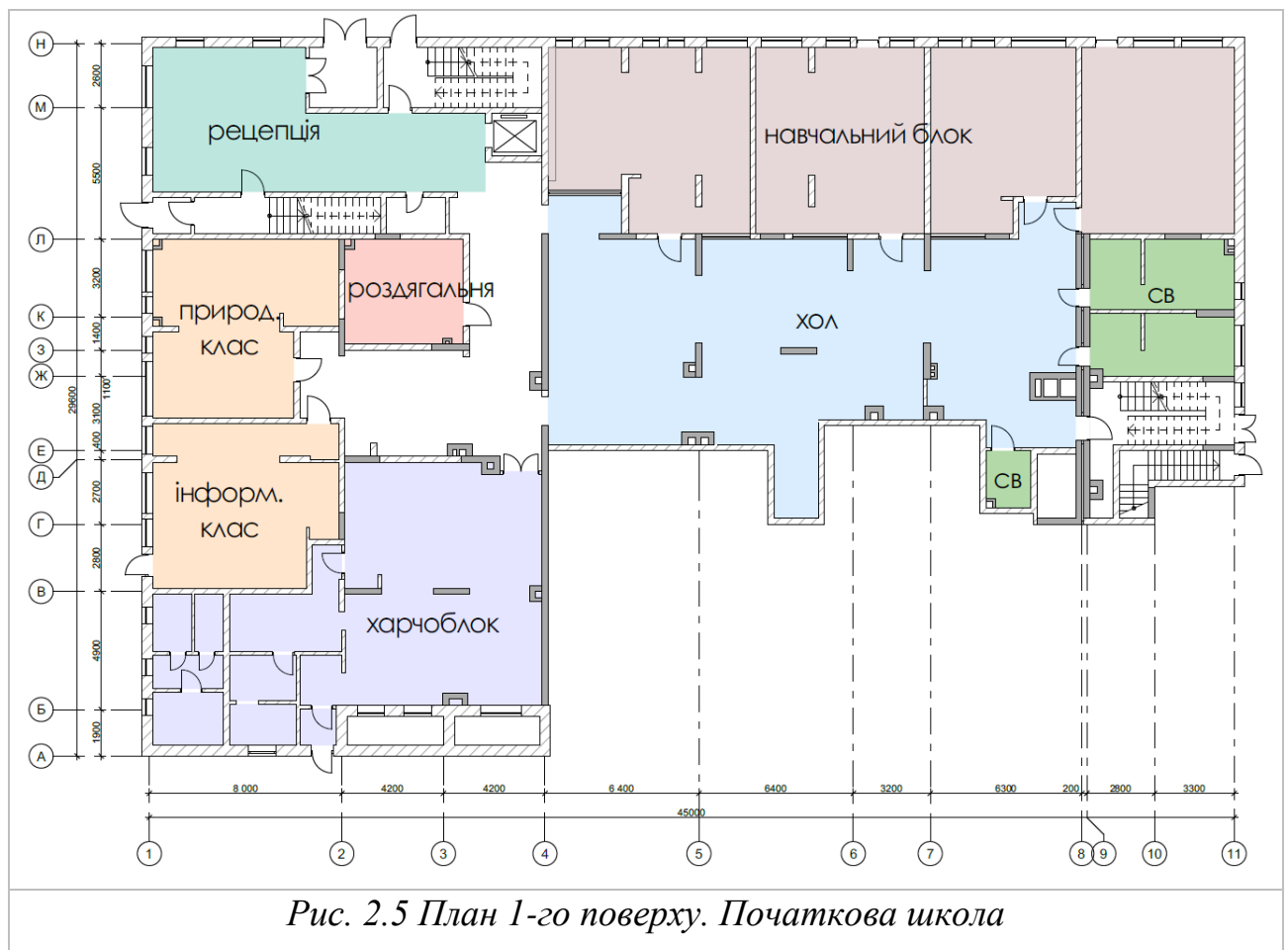
Рис. 2.4 Фасад будівлі загальноосвітньої школи. Головний вхід

Загальні відомості про перший поверх загальноосвітньої школи. Перший поверх відведено для дітей початкових класів (1-4 клас) та має загальну площу 864,51 м².

На цьому поверсі розміщений навчальний блок, до якого входять: -

приміщення I-класу, площею 57,62 м²; - приміщення II-класу, площею 53,41 м²; - приміщення III-класу, площею 42,61 м²; - приміщення IV-класу, площею 48,90 м²; загальний хол, площею 188 м²; санвузли для школярів – площею по 16 м² та санвузол для персоналу, площею 4,26 м².

Також на першому поверсі розміщений харчовий блок із залом для прийому їжі, площею 83,87 м², два класи для природничих наук та інформатики, площею по 49 м², роздягальня, площею 21,11 м², та зона рецепції з залом для очікування, площею 38,08 м². (Рис.2.5)

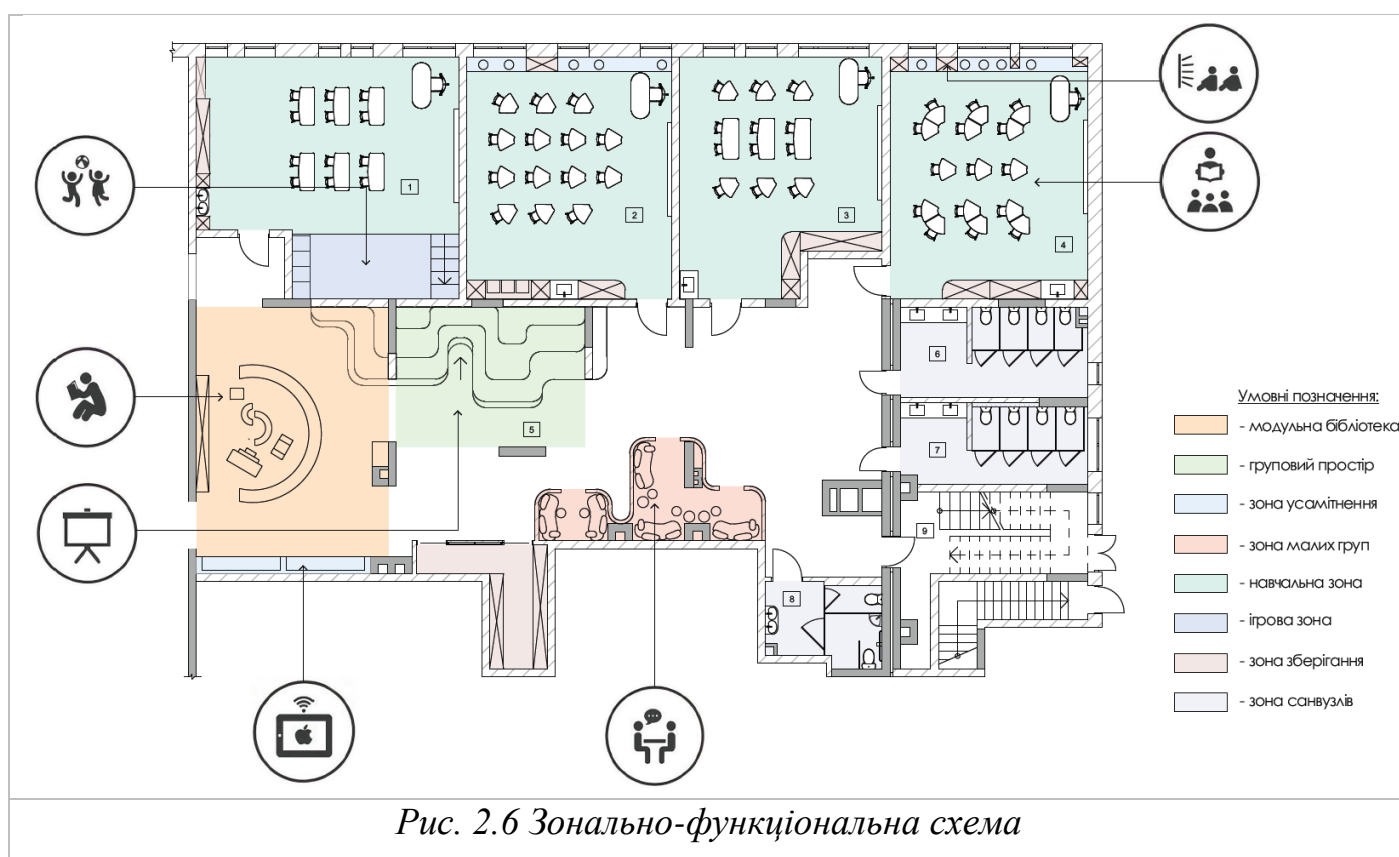


2.2 Концепція інтер'єру початкової школи з елементами модульної системи

Дизайн-концепція інтер'єру початкової школи була сформована з огляду на функціональне призначення освітнього простору та темпи навчального процесу. Особливістю організації навчального середовища стала його

багатофункціональність, що дає змогу проводити різні форми роботи з учнями в одному приміщенні. Розміри і форма цих приміщень визначались залежно від форми та розмірів навчального обладнання та потреб учнів.

Планування освітнього простору було створено за принципом поділу його на, так звані, осередки: навчальний, осередок для відпочинку, гри, неформального спілкування, творчості тощо. Серед них, в залежності від вікової групи та площі приміщень, було виділено стаціонарні, місце вчителя, інтерактивна дошка для письма, шафи для зберігання навчального приладдя, і мобільні, робочі місця учнів, меблі для неформального спілкування та відпочинку. (Рис. 2.6)



Така форма організації простору школи дозволяє учням працювати всім класом, у групах чи поодинці, спілкуватись та відпочивати, що сприяє розвитку комунікативності, об'єднанню школярів для спільної діяльності, ефективності сприйняття нової інформації та набуттю практичних навичок.

Також значну увагу було приділено підбору колірної гами для навчального середовища, адже вона виступає важливою частиною композиційного рішення

інтер'єру і безпосередньо впливає на навчальний процес, здатна як і заохочувати до праці учнів, так і створювати для неї зайві перешкоди. Згідно з дослідженнями науковців, до спектра кольорових вподобань дітей молодшого шкільного віку входять теплі насичені відтінки: червоний, пурпурний, рожевий, жовтий та різні відтінки зеленого. Саме тому для дизайн-концепції інтер'єру початкової школи були обрані такі відтінки кольорів, розкладки RAL та PANTONE. (Рис. 2.7)

				
RAL 150-1	RAL 020 90 05	PANTONE 12-0912 TPX	RAL 250 70 10	RAL 760-3
<i>Рис. 2.7 Колірна палітра дизайну початкової школи</i>				

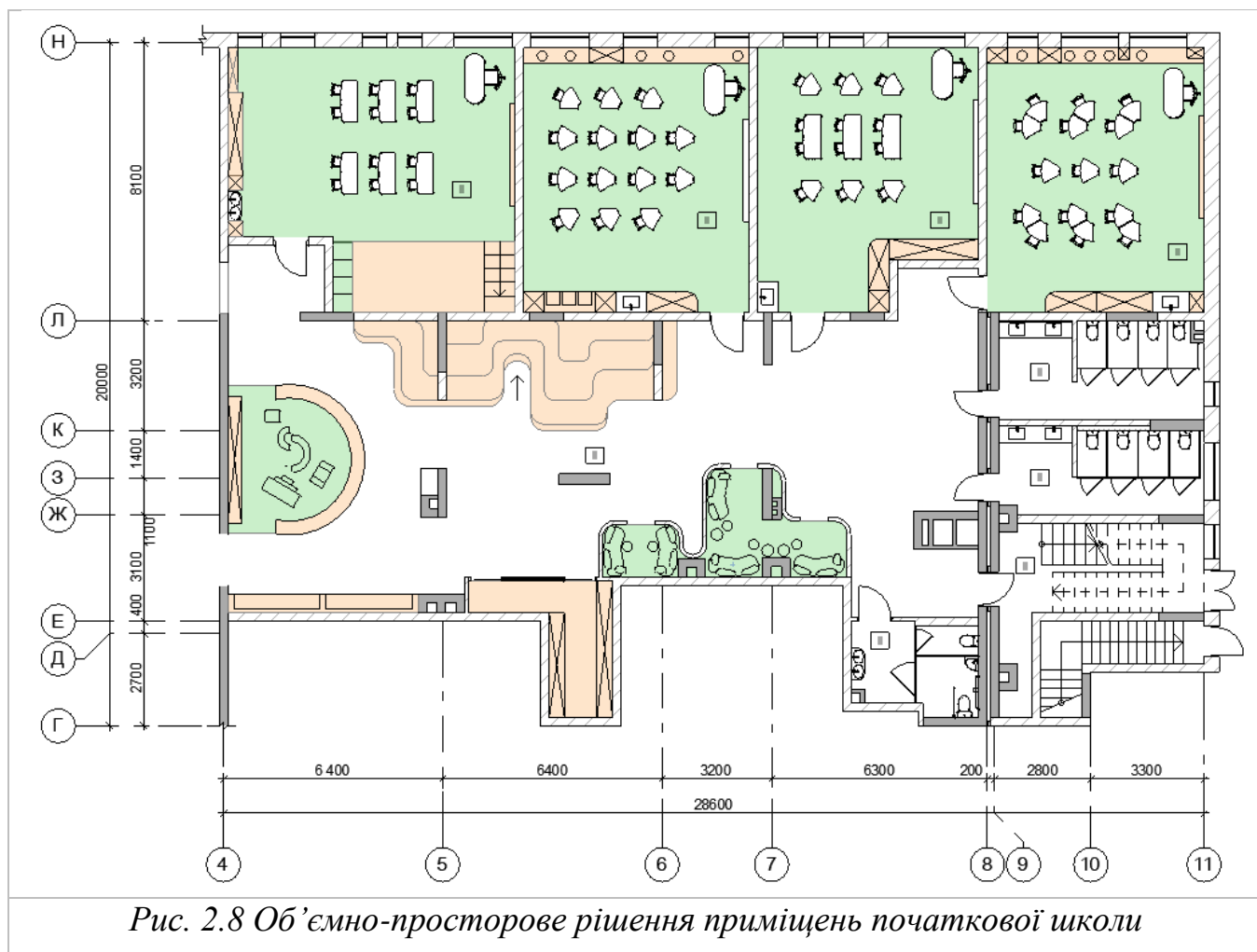
2.3 Функціонально-планувальне і об'ємно-просторове рішення інтер'єру приміщень початкової школи з елементами модульної системи

Загальні дані. Функціонально-планувальне і об'ємно-просторове рішення базується на формуванні ефективного, технологічного, безпечного, а загалом, естетичного та повноцінного освітнього середовища за принципом організації багатofункціональних гнучких просторів, які б швидко трансформувались під потреби викладання, сприяли б його різним формам та мотивували до навчання.

Розробка дизайну навчального блоку, а саме приміщень I-го – IV-класів та загального холу, ґрунтується на поєднанні двох принципів організації простору – гнучкості і стабільності.

На рисунку 2.8 схематично зображено гнучкі осередки, зеленим кольором, та стабільні, помаранчевим. Гнучка організація сприяє швидкій трансформації простору під потреби освітнього процесу, завдяки використанню мобільних меблів та обладнання та застосування їх в різноманітних формах роботи. Стабільність, в свою чергу, сприяє послідовному сприйняттю, безперервності навчання, підтримці порядку та організованості у просторі та у роботі. Таким чином ці два принципи

відображаються через зонування інтер'єру приміщень школи і створення відповідної композиції в просторі.

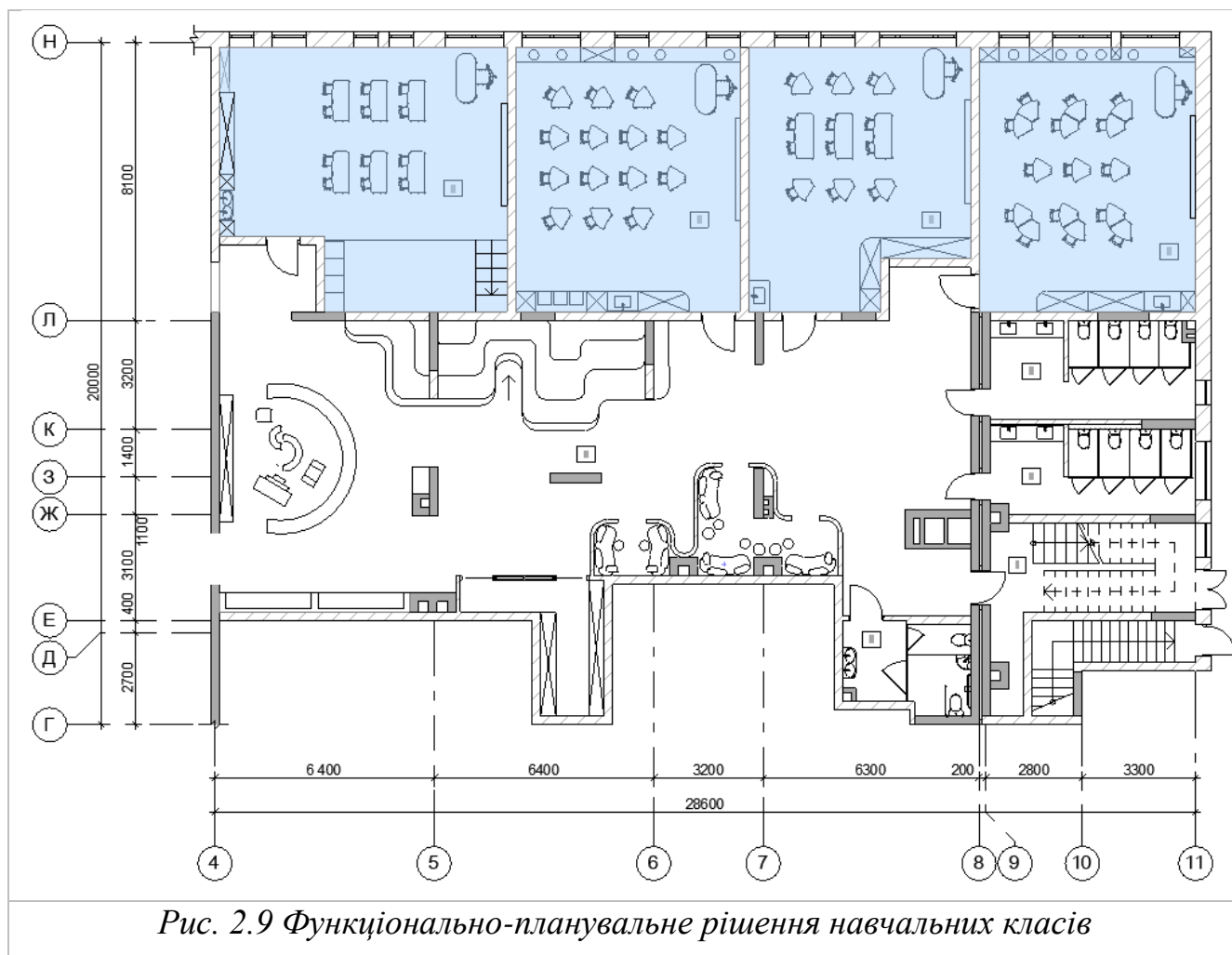


Навчальні класи початкової школи. Функціонально-планувальне рішення початкових класів сформовано згідно з дотриманням вікових відповідностей та вимог, врахуванням антропометричних особливостей школярів, пізнавальних потреб та інтересів дітей в цілому. Кожне приміщення класу обладнане мобільними модульними меблями, з коліщатами, для робочих місць учнів та загальноосвітньої роботи. Вони характеризуються універсальністю, легкістю та простотою конструкції. Стільці з сидінням, наближеним до горизонтального, та столи до них – це базовий та розповсюджений тип учнівських меблів.

Об'ємно-просторове розміщення навчальних класів продиктоване віковими властивостями комунікації та сприйняття простору. Приміщення І-го класу має

відокремлений вхід від загального холу та власну ігрову зону, базуючись на психічних та психофізіологічних особливостях дитини-першокласника адаптуватись у незнайомому для себе середовищі.

Меблі та обладнання у приміщеннях розташовані згідно з вимог ДБН [19], а саме розташовані таким чином, аби забезпечувати лівостороннє природне освітлення робочих місць учнів, та повністю відповідають естетичним, екологічним та безпековим нормам. (Рис. 2.9)



Приміщення холу. Даний простір створено як осередок неформального спілкування, ігор та відпочинку як і наодинці, так і в малих групах. Хол поділено на такі функціональні зони: зону бібліотеки з переносними пуфами; зону групового простору, у вигляді триярусного подіуму, як простір для відеопоказу або спілкування; зону малих груп і зону усамітнення в нішах у вигляді будиночків.

Також було виділено приміщення для зберігання модульних меблів та обладнання для відеопоказів безпосередньо в холі та розроблено шафу для книжок та настільних ігор у зоні бібліотеки. (Рис. 2.10)

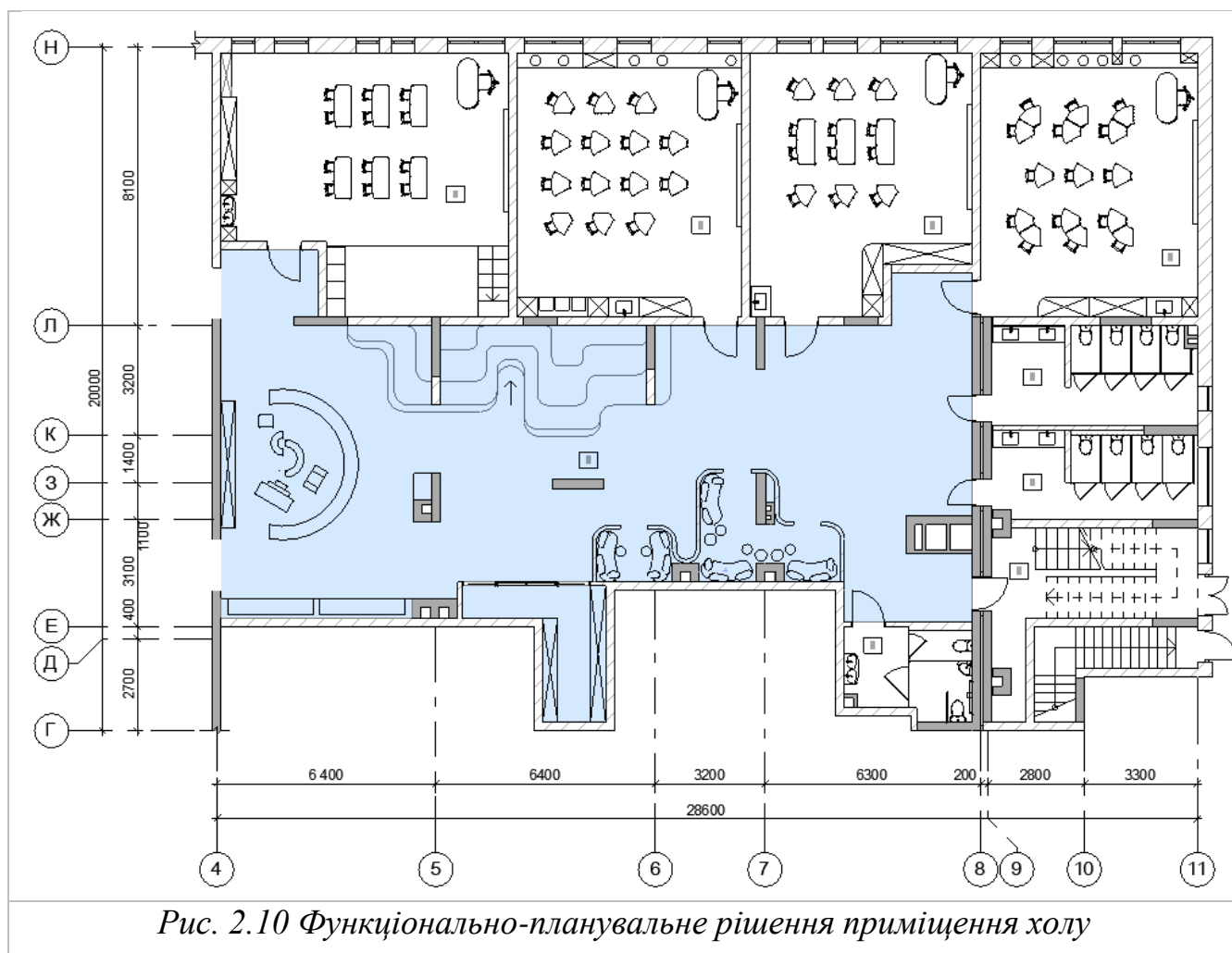


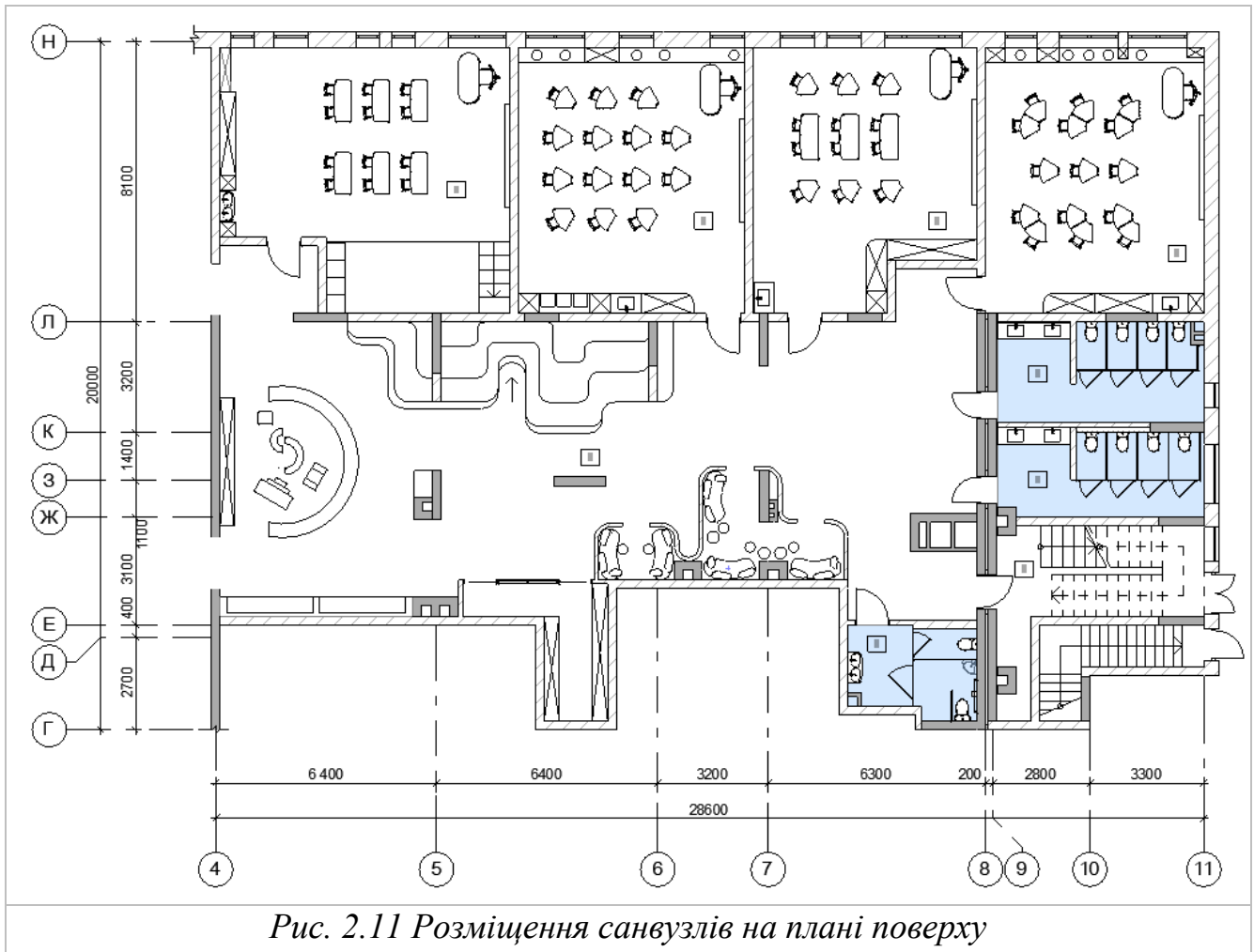
Рис. 2.10 Функціонально-планувальне рішення приміщення холу

Циркуляція та рух. Орієнтація у просторі є надважливою для дітей молодшого шкільного віку для підтримки порядку та безпеки під час навчального процесу. Саме тому обладнання в приміщеннях було розташоване згідно з вимог ДБН [19] щодо проходів та шляхів евакуації. Також в освітньому просторі початкової школи розміщені написи на стінах та покажчики руху для орієнтування учнів, батьків та персоналу в будівлі загальноосвітньої школи.

Санітарна зона та гігієна. Заклади освіти мають ряд санітарно-гігієнічних вимог. Саме тому при розробці дизайну інтер'єру початкової школи було використано поверхні і матеріали з високим рівнем стійкості і легкості до миття, а

саме миючі фарби для стін та стелі, лінолеум та вінілове покриття підлоги у холі та навчальних класах, плитку у санітарних приміщеннях.

Додатково було розроблено приміщення санвузлу для викладачів і персоналу школи та санвузол для осіб з інвалідністю. (Рис. 2.11)



2.4 Меблі та обладнання

Дизайн-проект початкової школи на основі модульної системи спрямований на організацію ефективного, технологічного та безпечного освітнього простору, що відповідає вимогам сучасності, задовольняє потреби навчального процесу та є комфортним для щоденного перебування дітей молодшого шкільного віку. Саме тому підбір меблів та обладнання є ключовим у формуванні інтер'єру.

Меблі навчальних класів. До складу меблів навчальних класів входять корпусні меблі зон зберігання та ігрової зони I-го класу та мобільні меблі робочих місць учнів.

Усі розроблені та підібрані з урахуванням вимог зносостійкості, безпеки, надійності, вікової відповідності та екологічності. Корпусні меблі виготовлені з МДФ, що є міцним матеріалом, стійким до вологи, легким у догляді. Столи і стільці мають каркас зі сталі з антикорозійним покриттям, що надає їм довговічності, міцності і водночас легкості в пересуванні зі рахунок наявності коліщат. Стільниця столів, сидіння і спинка стільців виконані з поліпропілену, легкі у догляді і зручні у використанні. У кожному приміщенні класу є шафи для зберігання навчального приладдя, пуфиків або подушок, що входить до функції гнучкого зонування. Мобільність робочих місць дозволяє змінювати сценарії проведення занять, переміщуючи їх по класу, а наявність м'яких сидінь створює варіативність форматів проведення уроку. (Рис. 2.12)



Рис. 2.12 Меблі I-го класу



Рис. 2.12 Меблі IV-го класу

Місця загального користування. Хол. Хол початкової школи обладнаний таким чином, аби полегшувати, сприяти і заохочувати школярів до спілкування. Для цього було створено різноманітні зони відпочинку, оснащені пересувними меблями, пуфами, подушками і столиками. Варіативність їх розміщення, при цьому, продиктована потребами і бажаннями школяра або групою школярів для комфортного спілкування та перебування у холі. Усі меблі виготовлені зі зносостійких і довговічних матеріалів, є легкими у пересуванні і користуванні дітьми молодшого шкільного віку. Також центральним елементом холу є

триярусний подіум, що слугує місцем для проведення відеопоказів, зібрань, місцем індивідуальної роботи учнів або відпочинку.

Висновки до II розділу. У цьому розділі були сформовані вихідні дані до дизайн-проектування початкової школи, висвітлені особливості планувального рішення та концепція організації освітнього простору. В ході практичної частини проектування було детально розроблено функціонально-планувальне і об'ємно-просторове рішення інтер'єру приміщень початкової школи з елементами модульної системи.

В ході аналізу було висвітлено основні засади і принципи формування концепції дизайну приміщень школи, основані на потребах умов сучасності, ефективності, технологічності, безпеці, функціональності та естетиці.

Результати кожного з етапів проектування та їх обґрунтування дають можливість підсумувати важливість урахування усіх аспектів формування освітнього простору, а саме: особливостей впливу пропорцій, кольору та оздоблювальних матеріалів на психоемоційний стан дитини молодшого шкільного віку; вибір меблів та обладнання для інтер'єру; організація освітлення для навчального простору; підбір оздоблювальних матеріалів.

Класифікація основних вимог до меблів освітнього середовища початкових шкіл показана на рисунку 2.12.



Рис. 2.12 Основні вимоги до меблів початкової школи

РОЗДІЛ ІІІ. ДИЗАЙН РОЗРОБКА ПОДІУМУ ГРУПОВОГО ПРОСТОРУ

3.1 Зонування подіуму в просторі холу

В якості елемента меблів було розроблено подіум для дітей в зоні групового простору. Даний елемент є центральним у приміщенні холу та має в своєму функціоналі одразу декілька призначень: центральний елемент, зелений колір, слугує для проведення відеопоказів та зібрань; елемент ліворуч, помаранчевий колір, є продовженням зони бібліотеки і слугує для проведення часу наодинці за книгою чи в малих групах; елемент праворуч, блакитний колір, – місце для перепочинку та очікування наступного уроку. (Рис.3.1)

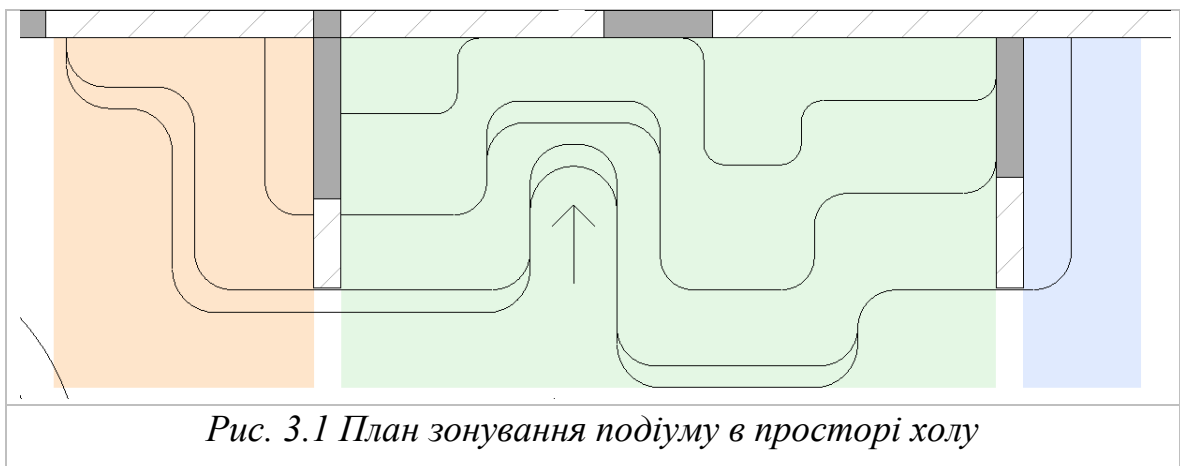


Рис. 3.1 План зонування подіуму в просторі холу

Художнє рішення даного елемента меблів, а саме його форма, продиктоване особливостями планувального рішення будівлі школи. Приміщення холу, в свою чергу, має велику кількість виступаючих пілонів всередині. Виходячи з цього було вирішено вписати в даний конструктив подіум, аби візуально скрити виступаючі гострі частини і об'єднати частини простору в єдину систему. (Рис.3.2)

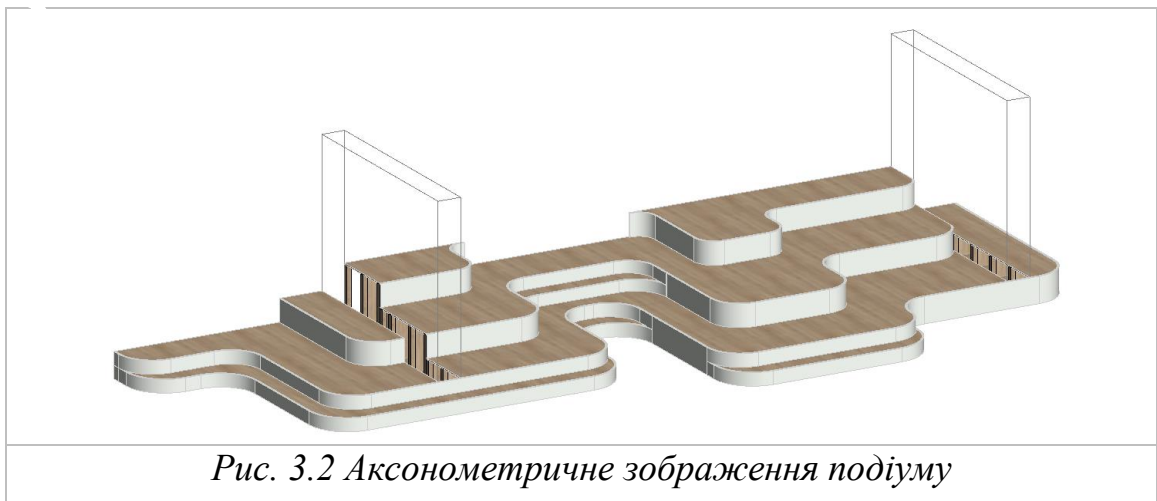


Рис. 3.2 Аксонометричне зображення подіуму

Розроблений об'єкт добре поєднується із інтер'єром школи та відповідає особливостям експлуатації, а також вимогам до зонування приміщення. Форма подіуму добре вписується в загальну концепцію початкової школи в стилі мінімалізм, за рахунок використання матеріалів, максимально наближених до натуральних, об'єкт виглядає стилістично виваженим.

3.2 Оздоблювальні матеріали та використані способи кріплення

Вибір матеріалів є одним з головних етапів створення елементу меблів чи обладнання. Згідно з ДСТУ, меблі для загальноосвітніх закладів мають ряд певних вимог, насамперед безпечності. До них відносяться: - дотримання стійкості конструкції під час прикладання навантаження до елементу меблів; - відсутність гострих кутів у виробу; - матове покриття оздоблення [23].

При виборі матеріалів та конструктивного рішення для даного елементу меблів головними були наступні фактори:

- зносостійкість;
- екологічність;
- довговічність;
- стійкість до механічних пошкоджень;
- міцність;
- гігієнічність;
- естетичність;
- надійність.

Каркас. Для реалізації задуму в якості основи подіуму було розроблено каркас, що складається з основи, вертикальних стійок і поперечних плит. Кожен з цих елементів має свої кріплення, призначення та особливості монтування.

Для основи було обрано МДФ плиту, товщиною 40 мм, до якої кріпляться вертикально стійки із бруса, сосни обробленої, розміром 50x50 мм, на кутник посиленний Profstal рівносторонній, розміром 50x50x35 мм.

Висоти стійок обумовлені висотами кожного ярусу подіуму: сходинок – 142

мм та 517 мм; 1 ярус сидіння – 342 мм; 2 ярус сидіння – 692 мм; 3 ярус сидіння – 1042 мм.

До стійок кріпляться поперечні плити OSB-3 КРОНО, товщиною 22 мм, на кутники монтажні В&G рівносторонні, розміром 20x20x35 мм, у вигляді сітки, що роблять дану конструкцію міцною для використання і стійкою в якості сидіння. Також секції подіуму кріпляться до стіни на дюбелі Expert Fix, розміром 8x70 мм.

Такий каркас створює міцну і надійну конструкцію, здатну витримувати великі навантаження і протистояти механічним пошкодженням. В той же час при розробці було використано екологічно чисті матеріали, що є дуже важливим для створення простору для дітей.

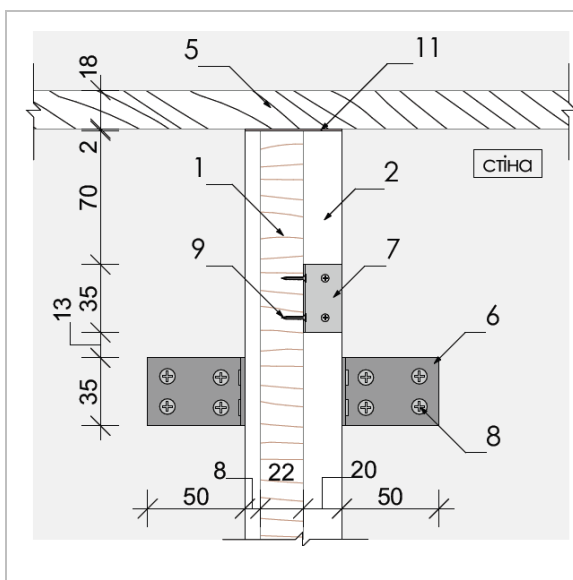


Рис. 3.5 Вузол кріплення конструкції подіуму до стіни та поперечної плити конструкції

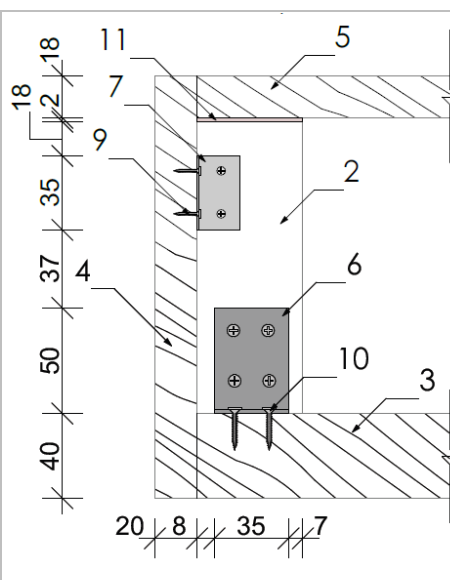


Рис. 3.6 Вузол кріплення бруса до основи та оздоблення до каркасу подіуму

1	Плита OSB-3 КРОНО
2	Брус сосна оброблена
3	МДФ плита Kronospan
4	ЛДСП EGGER W960 ST7 білий класичний
5	ЛДСП EGGER H1362 ST12 дуб бароня світлий
6	Кутник посилений Profstal рівносторонній
7	Кутник монтажний В&G рівносторонній
8	Дюбель розпірний
9	Шуруп по дереву універсальний
10	Шуруп по дереву універсальний
11	Клей HERCUL ULTRA HG300 прозорий
12	Пластина перфорована Профсталь

Рис. 3.7 Таблиця матеріалів

Оздоблювальні матеріали. Для обшивки каркаса подіуму було обрано ЛДСП плити від компанії EGGER, товщиною 18 мм. Основною і надважливою перевагою даного матеріалу є міцність. Його покриття у вигляді плівки є зносостійке до подряпин та механічних ушкоджень, стійке до миття, температур та будь-яких хімічних впливів. ЛДСП є екологічним матеріалом, безпечним для дітей та дорослих, адже до його складу входить високоякісне дерево. Також значною перевагою даного матеріалу є його різноманіття кольорів і текстур, здатне імітувати

дорогі сорти деревини або каменю. (Рис. 3.6)



Рис. 3.8 Візуалізація подіуму зони групового простору

Завдяки спеціальній меблевій технології обробки, ЛДСП плиту можна зігнути, надавши радіальної форми конструкції подіуму, що стало перевагою при підборі оздоблювального матеріалу елементу меблів.

Бічний фрагмент подіуму з ЛДСП EGGER W960 ST7, колір білий класичний, кріпиться до каркасу на кутники монтажні B&G рівносторонні, розміром 20x20x35 мм. Верхня частина сидіння з ЛДСП EGGER H1362 ST12, дуб баронія світлий, монтується на монтажний клей HERCUL ULTRA до каркасу подіуму, на одному рівні з виступом бічної плити. (Рис. 3.7)



3.3 Ергономічний аналіз

При розробці та проектуванні елементу меблів важливо враховувати антропометричні, психологічні, естетичні, гігієнічні та фізіологічні вимоги ергономіки:

- антропометричні передбачають проектування меблів з урахуванням їх відповідностей до розмірів людини, маси тіла та можливими її рухами при використанні;
- фізіологічні передбачають врахування особливостей людини та її потреб, зорових, швидкісних, фізичних, нервово-емоційних;
- психологічні передбачають врахування рефлексів, можливостей пам'яті і мислення та їх відповідності;
- естетичні вимоги передбачають урахування естетичних потреб людини при розробці художньо-образного та конструктивного рішення елементу меблів;

- гігієнічні вимоги передбачають забезпечення комфортних умов користування елементом меблів, з допустимими рівнем шуму і вібрації.

Виходячи з цього були сформовані габарити подіуму, спираючись на норми ДСТУ та вікові відповідності щодо зросту дітей 6-10 років.

Згідно з ДСТУ висота сидіння подіуму для дітей 3-4 зростової групи має бути не менше 300 мм та не має перевищувати 400 мм (значенню підколінного діапазону дитини без взуття). Таким чином висота сидіння першого ярусу подіуму була обрана – 400 мм, висота другого та третього ярусу – 350 мм, з урахуванням різних типів тіло-будови у дітей зростової групи 3-4 [9].



Висновки до III розділу. Головним завданням третього етапу проектування стала розробка елементу меблів. Було розроблено подіум у холі початкової школи в зоні групового простору.

Першочерговим став вибір форми, що б поєднувався з існуючими елементами в просторі, не перевантажував його, та візуально скривав недоліки вихідного планувального рішення будівлі.

В ході проектування було розроблено подіум, що складається з трьох секцій різного призначення, об'єднаний конструктивно в єдину систему.

Центральний фрагмент призначений для проведення відеопоказів, зібрань та лекцій. В решті часу може слугувати місцем для відпочинку та спілкування учнів.

Фрагмент ліворуч є продовженням зони бібліотеки і є місцем для читання книг, як наодинці, так і в малих групах.

Фрагмент праворуч служить місцем перепочинку і зоною очікування наступного уроку.

Конструктивне рішення даного виробу було сформовано з урахуванням усіх норм і вимог щодо меблів в загальноосвітніх закладах. В якості каркасу було обрано систему, що складається з МДФ-основи, товщиною 40 мм, бруса, розмірами 50x50 мм, та поперечних OSB-плит, товщиною 22 мм. Усі елементи кріпляться між собою за допомогою кутників і шурупів. Кожна секція додатково кріпиться до стін, що надає конструкції міцності та надійності під час використання.

В якості оздоблення було обрано плити ЛДСП компанії EGGER, товщиною 18 мм. Перевагою даного матеріалу є його гнучкість у застосуванні, зносостійкість, вологостійкість та різноманітна палітра кольорів та текстур до вибору.

Як результат – подіум групового простору, виконаний відповідно до норм, стандартів та експлуатаційних вимог.

ВИСНОВКИ

Отже, у підсумку до першого розділу було сформульовано актуальність обраної теми, мету та завдання до проєктування, проведено аналіз теоретичної джерельної бази по дизайну інтер'єру приміщень загальноосвітніх шкіл вітчизняної і світової проєктної практики, проаналізовано і вивчено нормативні вимоги. Мета роботи полягає у створенні освітнього простору початкової школи з елементами модульної системи, з урахуванням потреб умов сучасності, особливостей впливу середовища на психоемоційний стан школяра та навчальний процес в цілому, ергономічних норм та державних стандартів у сфері дизайн-проєктування.

Достеменно відомо, що важливим аспектом у формуванні образу приміщень загальноосвітньої школи є вибір художнього рішення, при якому дизайн приміщень початкових класів має бути комфортним та стимулювати до навчання та пізнання нового. Аналіз аналогів доводить, що формування ефективного та сучасного, а загалом, повноцінного освітнього середовища базується на створенні багатофункціональних гнучких просторів, які швидко трансформуються під потреби викладання, сприяють його різним формам та мотивують до навчання.

Згідно зі статтею 1 Закону України «Про повну загальну середню освіту» в закладах освіти мають бути створені умови, що унеможливають заподіяння учням фізичної, майнової та моральної шкоди. З точки зору дизайну інтер'єру розрізняють психологічну, екологічну та фізичну безпеку школярів, аспектів яких необхідно дотримуватись. Насамперед, це стосується підбору колірного рішення предметно-просторового середовища, оздоблювальних матеріалів, організації приміщень, що слугуватимуть укриттям цивільного захисту тощо.

Отже, інтер'єр навчального простору початкових шкіл слід розглядати комплексно, адже він відіграє значущу роль в розвитку здібностей та формуванню школяра, як особистості, є фундаментом в процесах становлення, оскільки безпосередньо впливає на психофізичний та емоційний стан дитини.

В підсумку другого розділу було описано місцезнаходження будівлі загальноосвітньої школи та вказано на конструктивні особливості приміщень

першого поверху початкової школи. Основою для дизайн-проектування стала будівля загальноосвітньої школи I-II ступенів в Дарницькому районі міста Києва, по вулиці Дніпровська набережна 18А. Дана будівля є частиною нового та сучасного житлового комплексу, з розвиненою інфраструктурою та доступною транспортною розв'язкою. До території школи належить спортивно-ігровий майданчик закритого типу, на якому проводяться як і шкільні спортивні заняття, так і змагання, розважальні програми, займаються діти зі спортивних секцій, тощо. Будівля загальноосвітньої школи має 2 поверхи, підвал, головний вхід, вхід для розвантаження продуктів харчування та 3 евакуаційних виходи.

Концепція дизайну інтер'єру початкової школи з елементами модульної системи спрямована на створення гнучкого та багатофункціонального освітнього простору з можливістю реорганізації приміщень навчальних класів і зон відпочинку за лічені хвилини. Такий принцип формування об'ємно-просторового рішення базується на потребах школярів під час навчального процесу, новітніх підходах до проведення занять в школах та переосмисленні функціональності навчальних приміщень сьогодення. Саме тому, було прийняте рішення поділити простір початкової школи за принципом осередків: стаціонарних і мобільних. Таке планування є ефективним під час навчальної роботи, адже дає можливість сформуванню різних сценаріїв проведення уроку, головною метою якого є засвоєння школярами матеріалу, стимулювання до навчання, розвиток навичок спілкування, роботи в команді, та пізнання нового.

Дизайн меблів для початкової школи з елементами модульної системи зосереджений на психічних та психофізіологічних властивостях сприйняття простору дитини молодшого шкільного віку, адже одним із факторів її комфортного перебування в приміщенні школи є дотримання вікових відповідностей, врахування антропометричних особливостей школярів, пізнавальних потреб та інтересів дітей в цілому. У кожному приміщенні розміщені корпусні меблі у вигляді шаф, для зберігання навчального приладдя, ігрових зон та місць відпочинку. Дані меблі виготовлені з міцних матеріалів, таких як МДФ, що забезпечує їх зносостійкість,

міцність та довговічність.

Місця загального користування, а саме хол початкової школи, розроблений та обладнаний для комфортного спілкування та перепочинку для школярів та вчителів. Кожна зона холу має свою функцію та призначення. Дивани та столики, пуфи для сидіння та ніші створюють позитивну атмосферу та заохочують до спілкування. Розміщення обладнання сприяє інклюзивному середовищу з достатнім простором для проведення різних заходів та івентів.

В третьому розділі особливу увагу було приділено детальній розробці подіуму зони групового простору холу. Даний елемент інтер'єру включає в себе три функціональних призначення: центральний елемент слугує для проведення відеопоказів та зібрань; елемент ліворуч є продовженням зони бібліотеки і слугує для проведення часу наодинці за книгою чи в малих групах; елемент праворуч є місцем для перепочинку та очікування наступного уроку. Художнє рішення даного елемента меблів було продиктоване загальним стилістичним рішенням інтер'єру початкової школи та особливістю вихідного плану будівлі.

При виборі матеріалів та конструктивного рішення для даного елемента меблів головними були наступні фактори: зносостійкість; екологічність обраних матеріалів; довговічність елемента меблів, його стійкість до механічних пошкоджень; міцність конструкції; гігієнічність; естетичність та надійність.

Спираючись на дані вимоги, в якості каркасу було обрано систему з МДФ-основи, товщиною 40 мм, вертикальних стійок з бруса, розміром 50x50, і поперечних плит з OSB, товщиною 22 мм. В якості кріплення було обрано кутники монтажні посилені на шурупи. Також секції подіуму кріпляться до стіни на дюбелі Expert Fix.

Для обшивки каркаса подіуму було обрано ЛДСП плити від компанії EGGER, товщиною 18 мм. Основною і надважливою перевагою даного матеріалу є його міцність, стійкість до механічних пошкоджень та легкість у догляді. Також значною перевагою даного матеріалу є його різноманіття кольорів і текстур, здатне імітувати дорогі сорти деревини або каменю.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЗОБРАЖЕНЬ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Петренко І.Ф. Формування простору класної кімнати початкової школи України (кінець ХІХ ст. – 1991 р): дис. на здобуття наук. ступеня д-ра філософії: спец. 011 / Петренко Інна Федорівна. – Рівне: РДГУ, 2023. - 363 с.
2. Положення про загальноосвітній навчальний заклад : постанова Кабінету Міністрів України від 14 червня 2000 р. N 964 // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2010. - URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/964-2000-%D0%BF#Text> (дата звернення: 23.01.2024).
3. Про освіту : Закон України від 16.07.2019 № 10-р/2019 // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2017. - № 38-39. - 380 с. - URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 23.01.2024).
4. 9 порад для підвищення ефективності освітнього процесу в умовах війни. *На Урок. Освітній проєкт*. URL: <https://naurok.com.ua/post/9-porad-dlya-pidvischennya-efektivnosti-osvitnogo-procesu-v-umovah-viyni> (дата звернення: 13.03.2024).
5. Косенко Д.Ю. Як створити шкільний простір, що мотивуватиме учнів навчатися. *НУШ*. - URL: <https://nus.org.ua/articles/yak-stvoryty-shkilnyj-prostir-shho-motyvuvatyme-uchniv-navchatysya/> (дата звернення: 13.03.2024).
6. Яковлева І.В. Використання освітніх платформ в освітньому середовищі / І.В. Яковлева // Український Педагогічний журнал. - 2022. - № 3. - С. 137–148. - URL: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2022-3-137-148> (дата звернення: 24.01.2024).
7. Нова українська школа у базовій освіті: впевнені кроки Запорізької області: науково-методичний посібник / відповід. ред. Т. Є. Гура. Запоріжжя, 2022. С. 84-90.
8. Про повну загальну середню освіту : Закон України від 24.03.2024 р. № 463-IX // Відомості Верховної Ради України. – 2020. - № 31. - 226 с. - URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text> (дата звернення: 24.01.2024).
9. Косенко Д.Ю. Новий освітній простір. Мотивуючий простір: інформаційний посібник. / за заг. ред. А. Седоченко. – Київ, 2019. - 255 с. - URL: https://www.decentralization.ua/uploads/library/file/407/NOP_Motivuyuchiy-prostir.pdf (дата звернення: 24.01.2024).

10. Екологічні будівельні матеріали. *Екодома* : веб-сайт URL: <https://ecodoma.in.ua/ecologichnie-strojmateriali.html> (дата звернення: 24.01.2024).
11. . Про організацію безпечного освітнього простору в закладах дошкільної освіти та обладнання укриттів: Лист МОН від 20.06.23 року № 1/8820-23. - URL: <https://osvita.ua/legislation/doshkilna-osvita/89460/> (дата звернення: 24.01.2024).
12. Mary Wade. Visualizing 21st-Century Classroom Design. *Edutopia*. - URL: <https://www.edutopia.org/blog/visualizing-21st-century-classroom-design-mary-wade> (дата звернення: 13.03.2024).
13. Youki Terada, Stephen Merrill. The Science of Classroom Design. *Edutopia*. - URL: <https://www.edutopia.org/article/the-science-of-classroom-design> (дата звернення: 13.03.2024).
14. Матвейчук М. Школа нового зразка в Києві за оригінальною архітектурною концепцією. Як виглядатиме «Спільношкола»? *Хмарочос* : веб-сайт. URL: <https://hmarochos.kiev.ua/2021/02/08/shkola-novogo-zrazka-v-kyievi-za-oryginalnoyu-arhitekturoyu-kontseptsiyeyu-yak-vyglyadatyme-nove-prymishhennya-spilnoshkoly-proyekt/> (дата звернення: 02.02.2024).
15. Бутко К. Проект реконструкції школи для українських дітей у передмісті Варшави від ZIKZAK Architects. *Pragmatika*. -. URL: <https://pragmatika.media/news/proiekt-rekonstruktsii-shkoly-dlia-ukrainskykh-ditei-u-peredmisti-varshavy-vid-zikzak-architects/> (дата звернення: 02.02.2024).
16. Sheldon Lake School. *Bydesign* : веб-сайт. URL: <https://bydesign.secure-platform.com/a/gallery/rounds/37/details/1354> (дата звернення: 01.04.2024).
17. Lundehusskolen. *Sweco* : веб-сайт. URL: <https://www.sweco.dk/en/showroom/lundehusskolen/> (дата звернення: 01.04.2024).
18. Octoschool. *Trojmiasto.pl* : веб-сайт. URL: <https://www.trojmiasto.pl/Octoschool-o93204.html> (дата звернення: 01.04.2024).
19. ДБН В.2.2-3:2018. Будинки і споруди. Заклади освіти. Київ : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2018. 57 с.

20. Карапузова Н.Д., Починок Є.А., Помогайбо В.М. Основи педагогічної ергономіки : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Академвидав, 2012. 201 с.

21. Нечипорук А.А. Новий освітній простір. Безбар'єрність : інформаційний посібник. Київ: 2019. 151 с. - URL: https://www.decentralization.ua/uploads/library/file/408/NOP_Bezbaryernist.pdf (дата звернення: 25.01.2024).

22. Романюк О.В. Колір у дизайні інтер'єру початкових класів / О.В. Романюк // Теорія та практика дизайну. Мистецтвознавство. - 2019. - №17. - С. 106-119. - URL: <https://doi.org/10.18372/2415-8151.17.14350> (дата звернення: 24.01.2024).

23. ДСТУ ENV 1729-2:2004. Меблі. Стільці та столи для навчальних закладів. Київ : Держспоживстандарт України, 2004.

24. Ковальська Г.Л. Архітектурне проектування навчальних закладів: навч. посібник. Київ: Основа, 2010. 152 с.

25. Ковальський Л.М. Проблеми розвитку архітектури навчально-виховних будівель: автореф. дис... д-ра архітектури: спец. 18.00.02 / Ковальський Леонід Миколайович. – Київ: КНУБА, 1996. - 33 с.

Anti-Plagiarism v-15.257

МАКСИМАЛЬНЕ СПІВПАДІННЯ З ОДИНМ ДОКУМЕНТОМ 3,0%

Словника порівняння: en, US, ru, RU, ua, UA. Помилки в документах: 9%

ID: 128539
 Назва: Додаток до "Звіт про обсяги виконаних робіт з електрики модульної системи" (Листопад 2024, 06.07)
 Автор: Микола Олександр Олександрович
 Керівник: Ігор Євгенович Ал
 Консультанти:
 Опоненти:

Документ	Сумарний збіг по Базі Даних	
	Словник	Лексикон
60756	430	3518 (9%)

Джерело плагіату

Отримано

ID	Назви плагіату в документі	
	Словник	Лексикон