

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до практичних занять та виконання самостійної роботи
з навчальної дисципліни

**«АРХІТЕКТУРНЕ ПРОЄКТУВАННЯ:
ШКОЛА НА 500–700 УЧНІВ»**

*(для студентів 3 курсу денної форми навчання
спеціальності 191 – Архітектура та містобудування)*

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2021

Методичні рекомендації до практичних занять та виконання самостійної роботи з навчальної дисципліни «Архітектурне проектування: Школа на 500–700 учнів» (для студентів 3 курсу денної форми навчання спеціальності 191 – Архітектура та містобудування) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. : Ю. В. Жмурко, Г. Л. Коптева. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 24 с.

Укладачі: канд. арх., доц. Ю. В. Жмурко,
канд. арх., доц. Г. Л. Коптева

Рецензент

І. В. Древаль, доктор архітектури, доцент кафедри містобудування Харківського національного університету імені О. М. Бекетова

Рекомендовано кафедрою містобудування, протокол № 4 від 10.12.2020.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 ОБСЯГИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИЧНОЇ І САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ МОДУЛЯМИ ТА ТЕМАМИ	5
1.1 Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни	5
1.2 Програма навчальної дисципліни	5
1.3 Мета практичної та самостійної роботи з практичного курсу.....	6
2 СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА ВІДПОВІДНО ДО ПОБУДОВИ КУРСУ	7
2.1 Інформаційний обсяг (зміст) практичної роботи	7
2.2 Інформаційний обсяг (зміст) самостійної роботи.....	8
2.3 Архітектурне проектування. Вимоги до виконання завдань практичної та самостійної роботи	8
3 САМОСТІЙНА НАВЧАЛЬНА РОБОТА СТУДЕНТА ВІДПОВІДНО ДО ПОБУДОВИ КУРСУ	17
4 ЗАСОБИ КОНТРОЛЮ ТА СТРУКТУРА ЗАЛІКОВОГО КРЕДИТУ.....	21
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	22

ВСТУП

Метою викладання навчальної дисципліни «Архітектурне проектування: Школа на 500–700 учнів» є забезпечення студента знаннями теоретично-практичних основ загальної підготовки архітектора, що складається з розвитку об'ємно-просторового й композиційного мислення; вироблення у студента розуміння й практичних навичок у підходах до проектування містобудівного довкілля як складної просторової системи навколишнього середовища; оволодіння різними техніками архітектурної графіки.

Головне завдання курсу архітектурного проектування – навчити студента аспектам творчого пошуку в масштабах містобудівних об'єктів, пізнати реальне архітектурне середовище як єдине ціле на різних рівнях структурної організації середовища і прилучити до багатофакторного аналізу і наступного синтезу творчих задумів. У поєднанні інтуїтивної і логічної частин творчого процесу формується цілісність сприйняття архітектурного середовища.

По-перше, студент має освоїти методику проектування, що адекватна природі сприйняття людиною містобудівного об'єкта. Студент повинен уміти формувати образну єдність архітектурного середовища селища, що запроектоване в попередньому семестрі, синтезуючи в замальовках щоденні мозаїчні враження – від житлових груп до центру і від центру до інтер'єрів будівлі школи. По-друге, студент має навчитися поєднувати просторову структуру, що утворена природним ландшафтом, з функціонально-обумовленою системою громадських центрів і з мережею вулиць і майданів, які утворюють динамічну структуру.

Ці методичні вказівки призначені для виконання студентами 3 курсу проекту громадської будівлі (школи на 500–700 учнів) в структурі селища на 6 тис. жителів, в якому повинен бути вирішений комплекс архітектурно-планувальних, інженерно-технічних, екологічних і естетичних питань з детальною розробкою громадської будівлі (школи на 500–700 учнів).

1 ОБСЯГИ І ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИЧНОЇ І САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

1.1 Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль 1 Проектування школи на 500–700 учнів

Змістовий модуль 1.2 Передпроектний аналіз і концепція архітектурного рішення об'єкту.

Тема 1.1.1 Основні засади розміщення будівлі школи в структурі населеного пункту.

Тема 1.1.2 Аналіз містобудівельних та архітектурно-художніх умов території проектування.

Тема 1.1.3 Проектування генерального плану з урахуванням діючих норм та містобудівельних умов.

Тема 1.1.4 Об'ємно-просторове обґрунтування та ескізування будівлі школи.

Змістовий модуль 1.2 Функціонально-планувальне, конструктивне та композиційне рішення об'єкту.

Тема 1.2.1 Функціонально-просторова організація будівлі школи, розроблення згідно композиційної ескіз-ідеї.

Тема 1.2.2 Архітектурно-планувальне рішення будівлі школи.

Тема 1.2.3 Графічне оформлення проекту та завершення текстової пояснювальної частини проекту.

1.2 Розподіл часу за модулями та змістовими модулями і форми навчальної роботи студентів

Таблиця 1.1 – Розподіл часу за змістовними модулями

Змістові модулі	Кількість годин				
	усього	лек.	практ.	лаб.	сам. роб.
МОДУЛЬ 1 (шостий семестр)	105		60		45
Змістовий модуль 1.1	45		30		15
Змістовий модуль 1.2	45		30		15
Підсумковий контроль	15				15

1.3 Мета практичної та самостійної роботи з практичного курсу

Самостійною та практичною формою вивчення дисципліни є:

1. Серія графічних завдань, що виконуються послідовно в процесі проєктування громадської будівлі – школи на 500–700 учнів.
2. Аналіз аналогів будівлі школи.
3. Вивчення відповідної нормативної документації.

Мета практичної та самостійної роботи.

Основними завданнями вивчення курсу «Архітектурне проєктування: Школа на 500–700 учнів» є формування у студента розуміння середовища як першооснови архітектури та підґрунтя для творчих пошуків архітектора; усвідомлення архітектури в цілому як частки загальної культури та художньої культури зокрема; надання практичних навичок застосування правил архітектурної композиції; вивчення комплексу наукових й технічних проблем для виконання архітектурних проєктів за реальною тематикою.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен оволодіти основними принципами комплексного формування архітектурно-просторового середовища; аналізувати та враховувати при проєктуванні особливості природно-кліматичні, інженерно-геологічні, інфраструктурні умови для проєктування містобудівних та архітектурних об'єктів; знати теоретичні основи та нормативні правила проєктування містобудівних та архітектурних об'єктів.

Також студент в ході практичної та самостійної роботи навчається застосовувати отримані теоретичні знання в практичній роботі; приймати ефективні рішення щодо створення об'єктів містобудування та архітектури.

2 СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА ВІДПОВІДНО ДО ПОБУДОВИ КУРСУ

2.1 Інформаційний обсяг (зміст) практичної роботи

Таблиця 2.1 – Теми практичних занять

Назва теми	Кількість годин
1	2
МОДУЛЬ 1 Проектування школи на 500–700 учнів	
Змістовий модуль 1.1 Передпроектний аналіз і концепція архітектурного рішення об'єкту	
Тема 1.1.1 Основні засади розміщення будівлі школи в структурі населеного пункту: 1. Типологічні особливості будівлі школи. 2. Функціональні, композиційно-естетичні, нормативні засади розміщення будівлі школи в структурі населеного пункту.	4
Тема 1.1.2 Аналіз містобудівельних та архітектурно-художніх умов території проектування: 1. Вибір ділянки для проектування. 2. Аналіз території в структурі населеного пункту. Аналіз характеру рельєфу, транспортної організації і функціонального зонування території.	6
Тема 1.1.3 Проектування генерального плану з урахуванням діючих норм та містобудівельних умов: 1. Аналіз аналогів генеральних планів території будівлі школи. 2. Розміщення будівлі школи з урахуванням діючих норм. 3. Розробка генерального плану території, розміщення елементів інфраструктури.	10
Тема 1.1.4 Об'ємно-просторове обґрунтування та ескізування будівлі школи: 1. Аналоги і композиційні приклади вирішення просторової структури архітектурних ансамблів шкіл. 2. Формування ескіз-ідеї просторової структури.	10
Змістовий модуль 5.2 Функціонально-планувальне, конструктивне та композиційне рішення об'єкту	
Тема 1.2.2 Функціонально-просторова організація громадської будівлі, розроблення згідно композиційної ескіз-ідеї: 1. Просторово-часова структура спортивно - оздоровчої будівлі. 2. Єдність функціонального і композиційного рішення. Плани, розрізи громадської будівлі. 3. Архітектура землі. Перспектива з пташиного польоту.	10

Продовження таблиці 2.1

1	2
<p>Тема 1.3.1 Архітектурно-планувальне рішення будівлі школи</p> <p>Розроблення об'ємно-планувальних рішень:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Просторове вирішення «аван-вестибюльного» вузла як посередника між зовнішньою і внутрішньою структурою. 2. Конструктивне вирішення спортивно-оздоровчого комплексу і вибір будівельних матеріалів. 3. Детальне розроблення всіх груп приміщень відповідно до діючих нормативів. 	10
<p>Тема 1.3.2 Графічне оформлення проекту та завершення текстової пояснювальної частини проекту:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Композиція видових перспектив. 2. Компоновка всіх креслень на визначеному форматі аркуша. 3. Визначення ТЕП. 4. Структура пояснювальної записки. 	10

2.2 Інформаційний обсяг (зміст) самостійної роботи

Таблиця 2.2 – Теми завдань до самостійної роботи

Назва теми	Кількість годин
1	2
МОДУЛЬ 1 Проектування школи на 500–700 учнів	
Змістовий модуль 1.1 Передпроектний аналіз і концепція архітектурного рішення об'єкту	
Самостійна робота за ЗМ 1.1 Аналіз аналогів будівлі школи на 500-700 учнів	15
Змістовий модуль 1.2 Функціонально-планувальне, конструктивне та композиційне рішення об'єкту	
Самостійна робота за ЗМ 2.1 Графічне оформлення проекту, текстова частина	5
Підсумковий контроль. Підготовка до заліку	15
Разом	45

2.3 Архітектурне проектування. Вимоги до виконання завдань практичної та самостійної роботи

Першим кроком в навчальному проєкті є збирання даних про існуючий стан місцевості і формування уявлень на тему організації громадської будівлі в структурі селища. Детальний аналіз місцевості дає змогу відповісти на запитання: які вирішення є можливі, а також скільки серед цих, можливо, суперечних задумів, можна буде реалізувати.

Вихідні дані:

На початку практичної роботи кожен студент одержує від керівника комплект вихідних даних до практичних занять у складі:

1. Топогеодезична підоснова у М 1:500, М 1:1000 (М1:2000).

Таблиця 2.3 – Етапи виконання проекту

1. I етап	2. II етап	3. III етап	4. IV етап
А. 1 Аналіз існуючого архітектурно-просторового середовища	В. Вивчення аналогів	Д. Створення ескіз-ідеї	Є. Графічне оформлення
Б. Функціональне осмислення	Г. Ескізування		

Виконання **клаузури 1.** Аналіз існуючого архітектурно-просторового середовища.

Графічне виконання аналізу просторової структури ландшафту, функціонального зонування території та композиційних зв'язків.

Виконання й обговорення клаузури 1.

Завдання клаузури:

- визначити унікальні властивості території дослідження;
- обґрунтувати вибір даної території для подальшого проектування;
- розробити функціональне зонування території;
- виявити композиційні зв'язки уздовж основних шляхів руху.

Змістовий графічний склад завдання: за допомогою умовних графічних позначень необхідно показати на топографічній підоснові основні морфологію рельєфу, екологічні особливості (наявність акваторій, лісових масивів, діаграму режиму вітрів, тощо), наявні функціональні зони та архітектурні об'єкти. Схема має також містити аналіз естетичних властивостей ландшафту, результатом якого є визначення й нанесення на схему: композиційних осей й вузлів, видових точок, фронтів панорамного сприйняття.

Клаузура виконується в масштабі 1:1000 (1:500).

Виконання **клаузури 2.** Схема генерального плану території школи.

Виконання і обговорення клаузури 2.

Завдання клаузури:

- опрацювати комунікаційні зв'язки і трасування внутрішніх шляхів руху;
- побудувати схему планувально-функціональної структури території школи;
- розробити ескіз генерального плану.

Змістовий графічний склад завдання: схема генерального плану території комплексу виконані на папері у будь-якій техніці на вільний вибір студента.

Клаузура виконується в масштабі 1:1000 (1:500).

Будівлі закладів загальної середньої освіти розміщуються не ближче ніж 25 м від червоної лінії. При розташуванні будинків цих закладів у громадському центрі села цю відстань допускається зменшувати до 10 м за умови забезпечення нормативних санітарно-гігієнічних вимог.

Під будівництво шкільних будівель потрібно відводити найздоровіші, незабруднені, добре інсольовані та провітрювані, незаболочені та незатоплювані території. Перевагу необхідно надавати територіям зі спокійним рельєфом, невеликим природним ухилом, добрим трав'яним покривом.

Відстань від межі ділянок закладів освіти до стін житлових будівель із входами та вікнами приймається не менше ніж 10 м, від будівель закладів освіти до житлових та громадських будівель та споруд – згідно з нормами інсоляції, природного освітлення та шумозахисту.

На ділянках закладу освіти слід передбачати такі функціональні зони: *навчальну, навчально-виробничу, навчально-дослідну, фізкультурно-спортивну, відпочинку, господарську.*

Зона відпочинку містить майданчики активного та тихого відпочинку. Майданчики активного відпочинку можуть прилягати до фізкультурно-спортивної зони, розміщуватись біля входів та виходів з ділянки на вулицю. Майданчики для тихого відпочинку доцільно розміщувати у комплексі з озелененням.

Площа озеленення земельних ділянок повинна складати 45–50 % загальної площі ділянки (включаючи озеленені місця відпочинку, ділянки для вирощування овочевих та ягідних культур, захисні смуги та посадки з чагарників по периметру ділянки).

У господарській зоні необхідно розміщувати ремонтні майстерні, склади, гаражі, підсобно-виробничі приміщення, інженерні споруди, навіси, які слід об'єднувати в єдиний блок, а також заасфальтовані (бетонні) контейнерні майданчики для збирання побутових відходів. Господарська зона повинна мати окремий в'їзд і розташовуватись поблизу навчально-виробничої зони, виробничих та складських приміщень їдальні.

На земельних ділянках необхідно передбачати під'їзди для пожежних машин до будинків, можливість об'їзду навколо будинку, а також відкриті ділянки для стоянки автомобілів та іншого транспорту, враховуючи стоянки спеціалізованого транспорту для учнів-інвалідів згідно з чинними нормами.

Під'їзди до будинків повинні мати тверде покриття. Необхідно розділяти пішохідні потоки та автотранспортні шляхи.

Розміри земельних ділянок у сільських поселеннях:

на 12 класів – 2,0 га;

на 24 класи – 2,6 га.

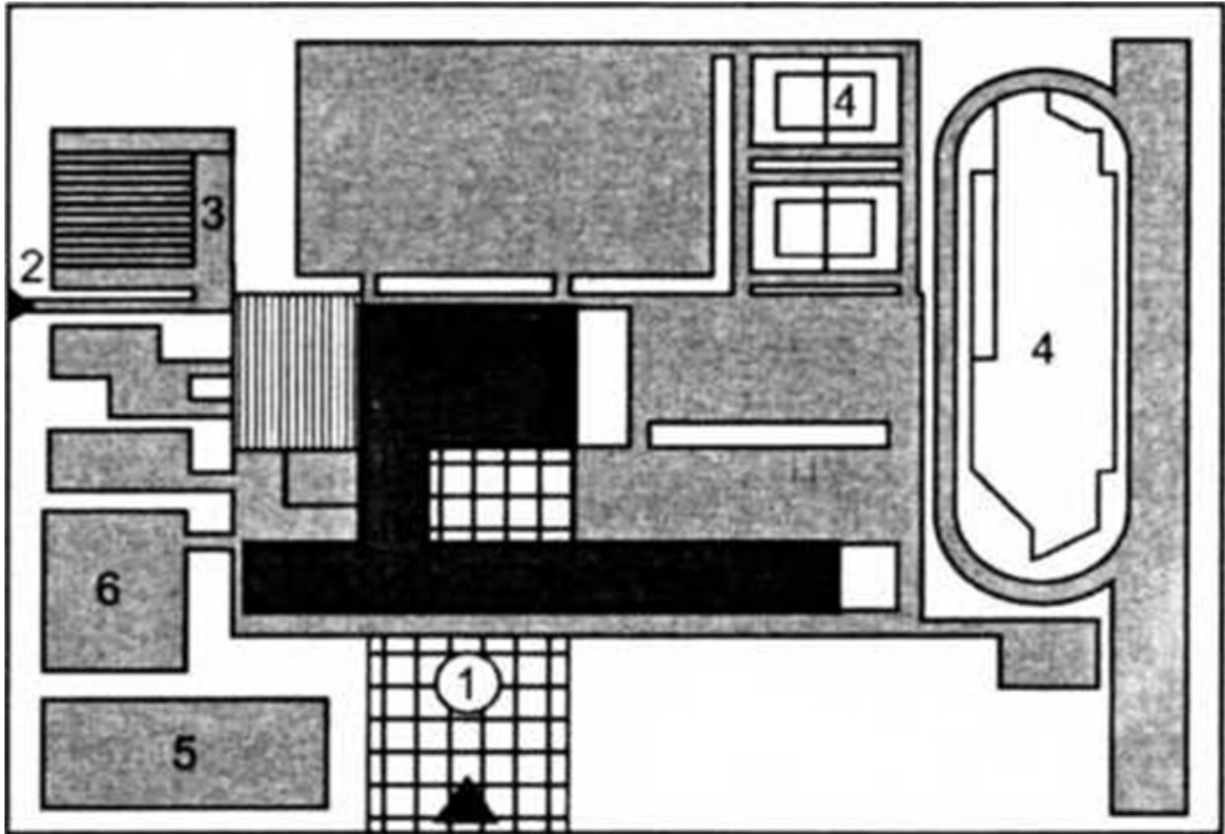


Рисунок 2.1 – Схема генплану школи на 700 учнів:

- 1 – головний вхід; 2 – в'їзд на господарське подвір'я; 3 – господарська зона;
- 4 – фізкультурно-спортивна зона; 5 – науково-дослідна зона;
- 6 – навчально-виробнича зона

Виконання **клаузури 3**. Ескіз-ідея композиційної та функціонально-просторової організація школи.

Виконання і обговорення клаузури 3.

Завдання клаузури:

- побудувати перспективу «з пташиного польоту» школи в структурі громадського центру селища;
- детально відтворити композиційний сюжет у замальовках по ходу пересування навколо школи з малюнком кульмінаційного розкриття із інтер'єру громадського комплексу;
- створити ескіз функціональної схеми комплексу школи.

Змістовий графічний склад завдання: перспективний тривимірний вид громадського комплексу у структурі громадського центру міста виконати на папері у будь-якій техніці на вільний вибір студента, видові перспективи з точки зору людини, схеми.

Мета – вирішення принципової структури: громадського будинку (школи) згідно соціально-функціональним і композиційним визначенням.

Завдання – поєднати чуттєві враження від впливу на людину існуючого середовища з формою майбутньої громадської будівлі; представити проект не як зіставлення геометричних фігур, а як результат образних трансформацій побаченого в природі. Обґрунтувати проектне вирішення від художньої інтерпретації ландшафтного впливу до вибору тектонічних схем, що раціонально пояснюють творчий задум.

Згідно з цим, проект складається не тільки з формальних креслень планів і розтину, але вміщує весь хід творчого процесу – від вивчення існуючої ситуації і створення художнього замислу, до функціональних і композиційних зв'язків інтер'єру з зовнішнім середовищем.

Необхідно визначити склад основних приміщень і об'ємно-просторових елементів, що входять до будівлі. На схемі організувати систему функціонального взаємозв'язку зовнішнього і внутрішнього середовища громадського будинку, відповідно до загальної структури. Накреслити ескізи планів та розрізів.

Сучасні будівлі являють собою складну розвинуту об'ємно-просторову структуру, що повинна забезпечити як оптимальні функціонально-технологічні якості, так і архітектурно-художню виразність ансамблю. Об'ємно-просторову організацію громадських будівель чи взаємозв'язок приміщень, визначають функціональна і композиційна структури. Цей взаємозв'язок забезпечується комунікаційними розподільними вузлами, приміщеннями, основним функціональним призначенням яких є рух людей. Коридори, рекреації, пасажі, проходи відносяться до горизонтальних комунікацій; сходи, ліфти, пандуси, ескалатори – до вертикальних комунікацій.

У будинках навчальних закладів залежно від типу навчального закладу передбачаються такі **функціональні групи** приміщень:

- навчальні приміщення: класи (у школах), навчальні кабінети, лабораторії та аудиторії;
- фізкультурно-спортивні;
- бібліотека;
- клубно-видовищні;
- громадського харчування;

- медичного обслуговування;
- адміністративно-службові;
- допоміжні та підсобні (вестибюль, гардероби, рекреації, санвузли, комори тощо).

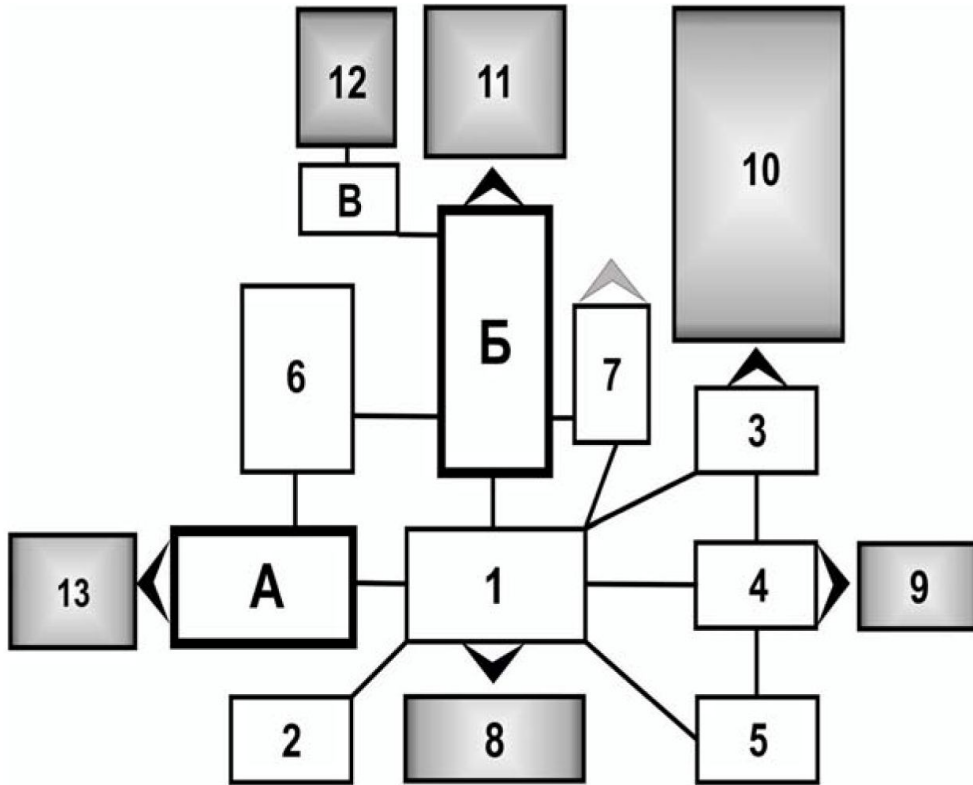


Рисунок 2.2 – Схема взаємозв'язку основних груп приміщень будівлі школи.

А – блок приміщень початкової школи (1-4 класи); Б – блок приміщень старшої школи (5-11 класи); В – лабораторії 1 – вестибюль – гардероб; 2 – блок адміністративних приміщень; 3 – блок спортивних приміщень (спортивна зала, тренажерна зала и т.д.); 4 – столова; 5 – актова зала; 6 – бібліотека; 7 – блок приміщень для трудового навчання; 8 – вхідна зона; 9 – господарська зона; 10 – спортивна зона; 11 – зона відпочинку старших класів; 12 – навчально-дослідна зона; 13 – зона відпочинку молодших класів

Основні композиційні елементи громадських будівель

Просторова організація школи визначається розташуванням композиційного «ядра» – найзначніших по функції і розмірам приміщень, і взаємозв'язком «ядра» з структурними вузлами і групами інших приміщень: по горизонталі (у площині поверху) і вертикалі (між поверхами).

До структурних вузлів у громадському будинку відносяться:

- вхідні групи (тамбури, вестибюлі, гардеробні);

- групи основних приміщень (навчальні класи, спортивна зала, актова зала, столова);
- групи підсобних і допоміжних приміщень, санітарні вузли;
- горизонтальні комунікації (коридори, фойє, галереї, холи);
- вертикальні комунікації (сходи, ліфти).

Виконання **клаузури 4.** Архітектурно-планувальне рішення школи.

Виконання і обговорення клаузури.

Завдання клаузури:

– представлення об'ємно-просторової, планувальної структури громадського комплексу, що проектується у вигляді двовимірних проєкцій: планів, фасадів, розрізів та тривимірних перспективних моделей.

Змістовий графічний склад завдання: ескізи планів, фасадів, розрізів виконані на папері у М 1:100 (М 1:200), тривимірні перспективні рисунки з різних позицій і відстаней громадського комплексу.

Навчальні приміщення. Площі навчальних приміщень визначають, враховуючи призначення приміщень, наповнюваність груп за різних видів навчальних занять та питомих показників розрахункової площі на одного учня: класні приміщення у школах – площа на одного учня **не менше 2.4 м²**.

Для забезпечення повноцінного освітлення природним світлом найвіддаленішого від вікон ряду парт рекомендується, щоб глибина класу не перевищувала 6 м.

Фізкультурно-спортивні приміщення. Площа фізкультурно-спортивних залів на одного учня (не менше ніж) 1 м². При влаштуванні в закладі освіти тільки одного фізкультурно-спортивного залу його розміри приймаються не менше ніж 24 м × 12 м незалежно від загальної кількості учнів.

При фізкультурно-спортивних залах передбачаються снарядні (не менше ніж 16 м²), кабінети інструкторів фізвиховання з розрахунку 2,5 м² на працівника (але не менше ніж 9 м² кожний), роздягальні (не менше двох на кожну навчальну групу, що займається в залі) з розрахунку не менше ніж 1,2 м² на одне місце для переодягання та 0,27 м² – для зберігання домашнього одягу. При цьому площі роздягальних, душових та туалетів слід розраховувати на подвійну кількість осіб, що вміщує зал.

Бібліотеки закладів загальної середньої освіти і закладів професійної освіти повинні включати: приміщення абонементу з каталогом; читальний зал із зоною індивідуальної роботи, аудіо- і відеоматеріалами з розрахунку не менше ніж 2,4 м² на одне читацьке місце; фонд відкритого доступу з розрахунку не менше 5 м² на одну тисячу одиниць книжкового фонду; книгосховище з розрахунку не менше ніж 2,5 м² на одну тисячу одиниць зберігання; кімнату зберігання

відеоматеріалів; робочу кімнату з розрахунку не менше ніж 6 м² на одне робоче місце.

Місткість *актових залів* у закладах освіти повинна складати не менше 1/3 контингенту учнів. Площа на одне місце в залі (не менше ніж), 0.8 м².

Приміщення харчування. В усіх закладах освіти повинні передбачатися їдальні та буфети. Вимоги щодо їх проектування визначаються завданням на проектування з урахуванням вимог ДБН В.2.2-25. Кількість місць в обідніх залах їдальнь визначається з розрахунку: у закладах загальної середньої освіти - одне місце на трьох учнів. Площу обіднього залу (без роздавальної) слід приймати на одне місце не менше ніж, 1 м².

При їдальнях та буфетах передбачаються умивальники, кількість яких визначається з розрахунку не менше ніж один умивальник на: 40 місць в обідньому залі закладів загальної середньої освіти.

Приміщення медичного обслуговування. Терапевтичний кабінет – 16 м², Процедурна 10 + 8 м², Кімната психофізіологічного розвантаження – 18 м².

Санітарно-гігієнічні вимоги (безпека життя і здоров'я)

Повинно бути забезпечене не менше 3 годин на день сонячне опромінення (інсоляція) навчальних приміщень, фізкультурно-спортивної та навчально-дослідної зон, майданчиків для рухливих ігор учнів на земельній ділянці закладів освіти.

Природне освітлення приміщень закладів освіти слід проектувати у відповідності з вимогами ДБН В.2.5-28.

Організація світлових прорізів, розташування обладнання та меблів в навчальних приміщеннях повинні забезпечувати лівостороннє природне освітлення робочих місць учнів або змішане (верхнє з бічним лівостороннім).

Для обмеження перегріву приміщень необхідно передбачати зовнішні стаціонарні або такі, що трансформуються, сонцезахисні пристрої на вікнах при їх орієнтації на сектор горизонту 130°–290° – для I кліматичного району і ШБ кліматичного підрайону, 200°–290° – для ША кліматичного підрайону і V кліматичного району, 90°–290° – для II і IV кліматичних районів. Стаціонарні сонцезахисні пристрої необхідно розраховувати з використанням комплексних сонячних карт згідно з ДСТУ-Н Б В.2.2-27. Сонцезахисні пристрої повинні виконуватись із негорючих матеріалів.

Виконання *клаузури 5.* Тектонічне рішення будівлі школи/

Виконання і обговорення *клаузури 5.*

Завдання клаузури: застосувати на практиці принцип єдності двох факторів єдності просторово-тектонічної ідеї громадської будівлі: головної ідеї

або теми композиції і естетичного виду будівельних конструкцій, і полягає у відповідності вибору конструктивної структури і будівельних матеріалів з образною композиційною і функціонально обумовленою структурою комплексу.

Змістовий графічний склад завдання: перспективний тривимірний ескіз тектонічної структури комплексу, виконані на папері у будь-якій техніці на вільний вибір студента.

Мета – винайти конструктивне рішення структури школи згідно з тектонічною ідеєю.

Завдання – виявити тектонічну ідею. Винайти варіанти конструктивного вирішення просторової структури школи згідно з конструкціям і будівельним матеріалам. Створити архітектурний образ споруди, що шляхом композиційно-художнього вираження тектоніки одержує необхідні масштабні членування, визначено художній вигляд і пропорції.

Сутність просторово-тектонічної ідеї школи полягає в об'єднанні двох факторів: головної ідеї чи теми композиції і естетичного вигляду будівельних конструкцій, і полягає у відповідності вибору конструктивної структури і будівельних матеріалів до образної композиційно і функціонально обумовленої структури комплексу. Так, спочатку виявляються головні і другорядні форми. Головне – це те, для чого створюється архітектурна споруда. Головне в архітектурній композиції визначається змістом архітектурної споруди, тобто її соціальним призначенням, сукупністю функціональних і ідейних вимог. Другорядне – все те, що доповнює і служить головній меті, підкреслюючи і підсилюючи її зміст. Конструктивне вирішення ґрунтується на об'єднанні ескіз-ідеї з функціональними вимогами.

Виконання **клаузури 6.** Архітектура землі. Просторове вирішення «аван-вестибюльного» вузла як посередника між зовнішньою і внутрішньою структурою будівлі школи.

Виконання і обговорення клаузури 6.

Завдання клаузури: розкрити композиційного сюжету зв'язку інтер'єру громадського простору з екстер'єром площі за допомогою послідовних рисунків інтер'єру приміщень громадського комплексу, що проєктується.

Змістовий графічний склад завдання: перспективні тривимірні види з різних напрямів від входу і вестибюлю до центральної зали, з якої можна побачити площу з формою-посередником (скульптурною групою чи деревом) і частину пройденого шляху, виконані на папері у будь-якій техніці на вільний вибір студента.

3 СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА ВІДПОВІДНО ДО ПОБУДОВИ КУРСУ

Самостійна навчальна робота студента становить альбом графічних завдань за темами практичного курсу, написання пояснювальної записки та графічне оформлення проекту.

Змістовий модуль 1.1 Передпроектний аналіз і концепція архітектурного рішення об'єкту

Завдання 1. Підбір та аналіз аналогів будівлі школи.

Змістовий графічний склад завдання: знайдені прототипи подаються у вигляді альбому анотованих ілюстрацій формату А3 й у форматі електронного документу.

Завдання 2. Вивчення нормативної документації за тематикою курсу дисципліни.

Змістовий модуль 1.2 Функціонально-планувальне, конструктивне та композиційне рішення об'єкту

Завдання 3. Графічне оформлення проекту, текстова частина

Графічне оформлення проекту:

1. Графічну частину виконують на аркушах відповідного формату фломастером, рапідграфом або пером, або із застосуванням комп'ютерної графіки. На малюнках повинні бути відображені: загальний вигляд об'єкта (будівлі, ансамблю, середовища тощо), його плани (для містобудівного об'єкта – генеральний план), внутрішня просторова структура, інтер'єри та інші зображення, що розкривають архітектурну ідею об'єкта.

2. Зображення архітектурних об'єктів необхідно починати з показування з позиції людини і лінії горизонту. На графічних зображеннях необхідно показувати світлові характеристики.

3. Для прикладів необхідно використовувати: рисунки архітектурних ансамблів (перспективи з реальних позицій і з «пташиного польоту»); рисунки оточуючого середовища.

4. Основні креслення: Плани і розріз громадської будівлі (школи) у М 1:200, чи у М 1:400. Креслення планів і розрізу повинні мати центральні осі, габаритні розміри, зовнішні та внутрішні основні відмітки висот. Рівень підлоги визначається відміткою 0,00 і знаходиться на 0,15 м вище від рівня землі.

Склад проекту (графічна частина)

1. Схема генерального плану школи на 500–700 учнів М 1:500.
2. Плани школи М1:200.
3. Розрізи школи М1:100.
4. Фасади школи М1:100.
5. Перспектива з пташиного польоту школи з прилеглою територією.
6. Видові перспективи з точки зору людини з різних ракурсів та дистанції.

Структура пояснювальної записки

Вступ. Взаємозв'язок зовнішніх і внутрішніх структур.

1 Виявлення закономірностей формування багаторівневої просторово-часової структури ансамблю «площа - громадський будинок (школа)».

1.2 Взаємозв'язок композиційного вирішення громадської будівлі з рішенням громадського центру. Просторова структура громадського центру і будівлі школи.

1.3 Аналоги вирішення архітектурних комплексів.

1.4 Тектонічне виявлення взаємозв'язку громадського будинку з ландшафтом.

1.5 Просторово-часова структура будівлі школи. Виявлення домінуючих композиційно-функціональних вузлів. Видові кадри з площі на громадський будинок і в інтер'єрі, що створюють його образ.

2 Функціональний і художній взаємозв'язок зовнішніх і внутрішніх просторів.

2.1 Конструктивна структура громадського будинку (школи).

2.2 Функціональна структура громадського будинку (школи).

2.3 Композиційне вирішення аван-вестибюльного вузла як посередника між зовнішньою і внутрішньою структурами.

3 Композиційне і естетичне вирішення ролі громадської будівлі в загальній містобудівній структурі.

3.1 Основне композиційне відкриття з інтер'єру на домінанту.

3.2 Архітектура землі. Масштабне відношення аван-вестибюльної площі до оточуючої забудови і до людини.

3.3 Роль громадського комплексу у створенні художнього образу селища.

4 Техніко-економічні показники.

Список використаних джерел.

Додатки.

Таблиця 3.1 – Технічні показники за генеральним планом

Номер з/п	Найменування	Од. вим. га, м ²	Кількість	%
1	Площа земельної ділянки в умовних межах школи в т. ч.:	га		
	– площа забудови, що проектується;	м ²		
	– площа покриттів автопроїздів та стоянок для автотранспорту;	м ²		
	– площа покриттів тротуарів і вимощення;	м ²		
	– площа спортивних майданчиків;	м ²		
	– площа озеленення;	м ²		
	– площі без покриття.	м ²		

Згідно ДБН Б.2.2-12:2018 «Планування і забудова територій» п. 10.8.10. Розрахункову кількість машино-місць на автостоянках і в гаражах біля громадських комплексів, закладів, окремих будинків і споруд масового відвідування слід приймати за даними таблиці 10.7.

Таблиця 3.2 – Розрахункові показники необхідної кількості машино-місць для школи

Номер з/п	Громадські будинки і споруди масового відвідування	Розрахункова одиниця	Кількість машино-місць
1	Заклади дошкільної та загальної середньої освіти	На 100 викладачів та співробітників	5-10

Таблиця 3.3 – Техніко-економічні показники навчального закладу

Номер з/п	Найменування	Од. вим.
2	Поверховість	
3	Ступінь вогнестійкості	
4	Площа ділянки	га
5	Площа забудови	м ²
6	Загальна площа будівлі у тому числі	м ²
7	Будівельний об'єм	м ³
8	Загальна кількість працюючих	чол.
9	Місткість навчального закладу	учні
10	Загальна кількість автомобілів на автостоянках	м/місць

ДБН В.2.2 – 3:2018 П.4.2.: «Загальна кількість учнів та студентів закладів освіти, чисельність окремих підрозділів, наповнюваність навчальних груп (класів) визначаються завданням на проектування».

Розрахункова одночасна місткість будинків навчальних закладів визначається для загальноосвітніх шкіл за загальною кількістю класних груп та учнів. Рекомендована кількість учнів у класі – 25 дітей.

Таблиця 3.4 – Типи і місткість закладів освіти¹

Тип закладу за рівнем навчання	Кількість років навчання	Кількість паралелей класів	Тип закладу за кількістю класів	Місце розташування: місто або селище міського типу (М), сільський населений пункт (С)
Заклад загальної середньої освіти I ступеня (початкова школа)				
перший-четвертий класи	4	1	4	С
		3	12	М
		4	6	М
Заклад загальної середньої освіти I-II ступенів (базова школа)				
перший-дев'ятий класи	9	1	9	С
		2	18	М
		3	27	М
		4	36	М
Заклад загальної середньої освіти I-III ступенів (середня школа)				
перший-дванадцятий класи	12	1	12	С
		2	24	М, С
		3	36	М, С
Гімназія (заклад загальної середньої освіти II ступеня)				
п'ятий-дев'ятий класи	5	2	10	М, С
		3	15	М
		4	20	М
Ліцей ^{*)} (заклад загальної середньої освіти III ступеня)				
десятий-дванадцятий класи	3	3	9	М
		4	12	М
		6	18	М
<p>^{*)} Допускається організація допрофільної підготовки учнів з поглибленим вивченням предметів окремих напрямків з 7-го, 8-го або 9-го класів.</p> <p>Примітка 1. Загальна місткість закладів загальної середньої освіти встановлюється завданням на проектування в залежності від кількості учнів та нормативної наповнюваності класів, встановленої Міністерством освіти і науки України.</p> <p>Примітка 2. Початкова школа, гімназія і ліцей можуть функціонувати окремо або як структурні підрозділи інших закладів освіти (закладу загальної середньої освіти I-II, II-III чи I-III ступенів).</p>				

¹ ДБН В.2.2 – 3:2018 Навчальні заклади

4 ЗАСОБИ КОНТРОЛЮ ТА СТРУКТУРА ЗАЛІКОВОГО КРЕДИТУ

Таблиця 3.1 – Види завдань, засоби контролю і максимальна кількість балів

Види завдань та засоби контролю	Розподіл балів
Змістовий модуль 1.1	35
Клаузура № 1 Аналіз існуючого архітектурно-просторового середовища	10
Клаузура № 2 Схема генерального плану території школи	10
Клаузура № 3 Ескіз-ідеї композиційної та функціонально-просторової організація будівлі школи	10
Самостійна робота за ЗМ 5.1. Аналіз аналогів будівлі школи. Вивчення нормативної документації за тематикою курсу дисципліни	5
Змістовий модуль 1.2	35
Клаузура № 4 Архітектурно-планувальне рішення громадської будівлі (школи)	10
Клаузура № 5 Тектонічне рішення будівлі школи	10
Клаузура № 6 Архітектура землі. Просторове вирішення «аван-вестибюльного» вузла як посередника між зовнішньою і внутрішньою структурою школи	10
Самостійна робота за ЗМ 5.2. Графічне оформлення проекту, текстова частина	5
Підсумковий контроль –диф. залік	30
Всього за модулем 5	100

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений : учебник для вузов / В. В. Адамович, Б. Г. Бархин, В. А. Варежкин и др. ; Под общ. ред. И. Е. Рожина, А. И. Урбаха. – [2-е изд.]. – М. : Стройиздат, 1994. – 543 с., ил.
2. Антонов В. Л. Архитектурная композиция как система «человек – среда» / В. Л. Антонов, С. А. Шубович. – Киев : НИИТИАГ, 1999. – 72 с.
3. Бутягин В. А. Планировка и благоустройство городов: учебник для вузов / В. А. Бутягин. – М. : Стройиздат, 1974. – 381 с.
4. Гейл Ян. Города для людей / Ян Гейл; [пер. с англ.]. – М. : Альбина Паблишер, 2012. – 276 с.
5. Гуманитарный комплекс архитектуры. К вопросу о гуманитарных исследованиях в архитектуре / под общ. ред. докт. арх. С. А. Шубович ; Харьков. нац. акад. гор. хоз-ва. – Харьков : ХНАГХ, 2005. – 311 с.
6. ДБН Б.2.2-12-2019 Планування та забудова територій. – Режим доступу: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/b_2_2_12/1-1-0-1802
7. ДБН В.2.2-3-2018 Навчальні заклади. – Режим доступу: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-14>
8. ДБН В. 1.1-7-2017 Пожежна безпека об'єктів будівництва. – Режим доступу: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-88>
9. ДБН В.2.2-17:2019 Доступність будинків і споруд для мало мобільних груп населення. – Режим доступу: https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_v_2_2_40/1-1-0-1832
10. Джекобс Д. Смерть и жизнь больших американских городов / Д. Джекобс; [пер. с англ.]. – М. : Новое издательство, 2011. – 460 с.
11. Про планування та забудову територій. Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://esopravo.org.ua/2011/06/06/19/>
12. Иконников А. В. Архитектура города : эстетические проблемы композиции / А. В. Иконников. – М. : Стройиздат, 1972. – 215 с.
13. Крогиус В. Р. Город и рельеф / В. Р. Крогиус. – М. : Стройиздат, 1979. – 124 с.
14. Лінда С. М. Архітектурне проектування громадських будівель і споруд : навч. посібник / С. М. Лінда. – Львів : Видавництво національного університету «Львівська політехніка», 2010. – 608 с.
15. Линч К. Образ города / К. Линч ; пер. В. Л. Глазычева. – М. : Стройиздат, 1982. – 328 с.
16. Малоян Г. А. Основы градостроительства : учеб. пособие / Г. А. Малоян. – М. : Издательство Ассоциации строительных вузов, 2004. – 120 с.
17. Містобудування. Довідник проектувальника / За ред. Т. Ф. Панченко. – Київ : Укрархбудінформ, 2001. – 192 с.
18. Містобудівне проектування. Частина I: Місто як об'єкт проектування : навч. посібник / За ред. Г. П. Петришин, Б. С. Посацького, Ю. В. Ідак. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. – 328 с.

19. Містобудівне проектування. Частина II: Проектування структурних елементів міста: навч. посібник / За ред. Г. П. Петришин, Б. С. Посацького, Ю. В. Ідак. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2017. – 288 с.
20. Моисеев Ю. М. Общественные центры / Ю. М. Моисеев, В. Т. Шимко. – М. : Высшая школа, 1987. – 92 с.
21. Новаковский М. Транспорт и проектирование центра города / М. Новаковский ; [пер. с польск.]. – М. : Стройиздат, 1978. – 202 с., ил.
22. Косицкий Я. В. Основы теории планировки и застройки городов : учеб. пособие / Я. В. Косицкий, Н. Г. Благовидова. – М. : Архитектура-С, 2007 – 76 с., ил.
23. Посацький Б. С. Основи урбаністики. Територіальне і просторове планування / Б. С. Посацький. – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 368 с.
24. Пронин Е. С. Формирование городских центров / Е. С. Пронин. – М. : Стройиздат, 1983. – 150 с.
25. Сосновский В. А. Прикладные методы градостроительных исследований : учеб. пособие / В. А. Сосновский, Н. С. Русакова. – М. : Архитектура-С, 2006. – 112 с., ил.
26. Шимко В. Т. Архитектурное формирование городской среды: учеб. пособие дляarchit. спец. вузов. / В. Т. Шимко. – М. : Высшая школа, 1990. – 223 с., ил.
27. Шимко В. Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование городской среды / В. Т. Шимко. – М. : Архитектура-С, 2006. – 382 с.
28. Основы теории градостроительства / [З. Н. Яргина, Я. В. Косицкий, В. В. Владимиров и др.]. – М. : Стройиздат, 1986. – 320 с.

Виробничо-практичне видання

Методичні рекомендації

до практичних занять та виконання самостійної роботи
з навчальної дисципліни

**«АРХІТЕКТУРНЕ ПРОЕКТУВАННЯ:
ШКОЛА НА 500–700 УЧНІВ»**

*(для студентів 3 курсу денної форми навчання
спеціальності 191 – Архітектура та містобудування)*

Укладачі: **ЖМУРКО** Юлія Вікторівна,
КОПТЄВА Гелена Леонідівна

Відповідальний за випуск *І. В. Древаль*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *Ю. В. Жмурко*

План 2021, поз. 71 М.

Підп. до друку 26.02.2021. Формат 60 × 84/16.
Друк на ризографі. Ум. друк. арк. 1,4.
Тираж 50 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.
Електронна адреса: rektorat@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК 5328 від 11.04.2017.