

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Білгород-Дністровський державний аграрний технікум

Архітектурне проектування

«ГРОМАДСЬКА БУДІВЛЯ»

методичні вказівки

до виконання курсового проекту «Загальноосвітня школа на 22 класи»
для студентів спеціальності 5.06010201 «Архітектурне проектування та внутрішній
інтер'єр»

Номінація: інноватика в організації самостійної роботи студентів

м. Білгород-Дністровський
2015

Укладач : Маріна І.Г., викладач архітектурних дисциплін Білгород-Дністровського державного аграрного технікуму.

Рецензент : Каріка А.Б., викладач будівельних дисциплін Білгород-Дністровського державного аграрного технікуму, спеціаліст вищої категорії

Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни «Архітектурне проектування» призначені для студентів 4 курсу спеціальності 5.06010201 «Архітектурне проектування та внутрішній інтер'єр».
В них вказується інформація про склад проекту, порядок виконання, характер оформлення, а також наведенні приклади розробки етапів проекту.

Розглянуто та схвалено
на засіданні циклової комісії
архітектурних дисциплін
Протокол від «___» _____ 2015 року № _____

Голова циклової комісії _____ / І.Г. Маріна /

Рецензія

На методичні вказівки до виконання курсового проекту «Громадська будівля» з дисципліни «Архітектурне проектування» призначені для студентів 4 курсу спеціальності 5.06010201 «Архітектурне проектування та внутрішній інтер'єр».

Методичні вказівки розроблені на підставі та у відповідності до вищої освітньо-кваліфікаційної характеристики і навчального плану згідно з нормативною документації на проектування. Методика розробки дає можливість виконувати курсовий проект самостійно, поетапно, використовуючи творчий підхід. В додатках надано інформацію про склад проекту, порядок виконання, характер оформлення, а також наведенні приклади розробки етапів проекту.

Методичні вказівки можуть бути використані як студентами так і викладачами дисциплін архітектурного циклу.

Рецензент, викладач будівельних дисциплін,
спеціаліст вищої категорії

_____Каріка А.Б.

Критерії оцінювання курсового проекту

Оцінка за курсовий проект виставляється згідно з існуючим положенням за чотирибальною системою “відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно”.

Критерії оцінювання	Оцінка за 4-х бальною шкалою	Значення оцінки
<p>Студент виявляє особливі здібності, має високий показник знань теоретичного матеріалу, вміє самостійно узагальнювати знання, правильно використовує набуті знання і уміння для прийняття проектних рішень та виконання курсового проекту, переконливо аргументує прийняті рішення, володіє термінологією, самостійно розкриває власну творчу думку. Етапи курсового проектування виконано вчасно, курсовий проект надано вчасно у встановлені календарним планом терміни. Розробка має творчий підхід та оригінальні проектні рішення.</p>	5	Відмінно
<p>Студент правильно і глибоко розуміє суть наданого завдання, вміє проявити знання в процесі проектування, узагальнювати, систематизувати інформацію, самостійно виправляє допущені помилки та має власне бачення архітектурних рішень. Етапи курсового проектування виконано вчасно, курсовий проект надано вчасно у встановлені календарним планом терміни.</p>	4	Добре
<p>Студент висвітлює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, може виправляти власні помилки, серед яких є значна кількість суттєвих. Етапи курсового проектування виконано вчасно, курсовий проект надано вчасно у встановлені календарним планом терміни. Курсовий проект відповідає завданню, але потребує подальшого вдосконалення.</p>	3	Задовільно
<p>Студент володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, елементарного поняття, відповіді невірні, що демонструють нерозуміння суті запропонованого питання. Етапи курсового проектування виконано невчасно, курсовий проект надано невчасно у встановлені календарним планом терміни. Курсовий проект має суттєві недоліки, потребує подальшого вдосконалення, але відповідає темі та завданню.</p>	2	Незадовільно

Зміст

1	Мета і завдання курсового проекту.....	6
2	Загальні положення	7
2.1	Вимоги до земельних ділянок.....	7
2.2	Об'ємно-планувальні рішення	11
2.2.1	Функціональний взаємозв'язок приміщень	11
2.2.2	Вимоги до приміщень.....	13
2.3	Композиційні рішення.....	22
2.4	Протипожежні вимоги	22
2.5	Конструктивне рішення	24
3	Виконання курсового проекту	26
3.1	Завдання на проектування і склад.....	26
3.1.1	Завдання на проектування	26
3.1.2	Вихідні матеріали для проектування.....	26
3.1.3	Склад проекту.....	26
3.2	Основні вимоги та етапи роботи над курсовим проектом	26
3.2.3	Контрольні стадії виконання проекту і терміни проектування	27
4	Рекомендації по графічному оформленню КП.....	27
5	Обсяг, структура та зміст розрахунково-пояснювальної записки	30
5.1	Генеральний план. Техніко-економічні показники генплану.....	30
5.2	Архітектурно-планувальні рішення.....	31
5.3	Конструктивні рішення.....	33
5.4	Санітарно-гігієнічні вимоги	35
5.5	Охорона навколишнього середовища	37
	Список використаних джерел.....	38
	Термінологічний словник	39
	Додаток А Приклад типової школи.....	41
	Додаток Б Рекомендований склад і площі зон пришкольньої ділянки	42
	Додаток В Схема генерального плану загальноосвітньої школи.....	44
	Додаток Г Площі вестибюлей, гардеробів, рекреаційних приміщень, а також кількість санітарних приладів у вбиральнях та душових	45
	Додаток Д Планувальні рішення вхідних вузлів	47
	Додаток Е Санітарні блоки	48
	Додаток Ж Склад і площі приміщень їдальні на сировині.....	49
	Додаток И Схема взаємозв'язку функціональних груп приміщень доготовочного підприємства харчування з самообслуговуванням	50
	Додаток К Композиційні схеми їдальні	51
	Додаток Л Приклад розташування обладнання в обідньому залі їдальні з мінімальними розмірами ширини проходів.....	52
	Додаток М Приміщення для студійно-гурткових занять в загальноосвітніх школах	53
	Додаток Н Відстань між обладнанням у навчальних кабінетах та лабораторіях ...	54

1 Мета і завдання курсового проекту

Проект освітньої школи виконується на 4 курсі за програмою підготовки по архітектурному проектуванню.

Основним завданням курсового проекту є створення виразного вигляду будівлі школи, що відповідає функціональним, конструктивним, архітектурно-художнім і містобудівним вимогам.

Досвід вітчизняного та зарубіжного будівництва шкільних будівель, незважаючи на різні педагогічні вимоги, починаючи від традиційних і закінчуючи новаторським, дозволяє виявити деякі загальні тенденції в європейському будівництві останніх років:

- з'являються спеціалізовані технічні ліцеї, принципово відмінні від професійно-технічних училищ (ПТУ);
- розширюється мережа спеціальних шкіл, які забезпечують підвищений рівень освіти в якій-небудь галузі;
- розвивається концепція «відкритих» шкіл - громадських центрів селищ і житлових районів міст, що вирішують завдання участі дорослих у вихованні підлітків.

Курсовий проект по архітектурному проектуванню передбачає розробку об'ємно-планувального рішення будинку загальноосвітньої школи.

Проект ставить перед студентами таку

мету:

1. Розвинути навички проектування споруди зі складною функцією, великою кількістю взаємопов'язаних елементів.
2. Поглибити навички архітектурно-конструктивної розробки.
3. Освоїти навички графічного оформлення архітектурно-конструктивних креслень.
4. Вміти вільно користуватися технічною літературою, будівельними нормами і правилами.

завдання:

- Розробка планувального рішення прилеглої території;
- Розробка об'ємно-планувального рішення будівлі школи;
- Розробка об'ємно-планувального рішення та взаємозв'язку її функціональних елементів;
- Розробка об'ємно-планувального рішення головного входу;
- Рішення конструктивної схеми будівлі;
- Розробка виразного образу будівлі.

2 Загальні положення

Загальноосвітні школи розташовуються в мікрорайоні міста з радіусом обслуговування 500 м. Місткість школи вибирають виходячи з розрахунку 180 місць на 1000 жителів.

Будівля школи розраховується на проведення занять з урахуванням вікових особливостей учнів (рівень освіти). В даний час прийнята наступна вікова структура учнів:

1-4 класи - молодші школярі-І ступінь навчання;

5-9 класи - середні школярі- II ступінь навчання;

10-11 класи - старші школярі –III ступінь навчання.

Залежно від призначення розрізняють:

- загальноосвітні школи та школи-інтернати;
- спеціалізовані школи та школи-інтернати для поглибленої підготовки дітей;
- оздоровчі та санаторно-лісові школи;
- спецшколи для дітей з відставанням фізичного та розумового розвитку, а також для дітей з ослабленим слухом і зором.

Розрізняють одне, двох, трьох, чотирьох і більше комплектні школи, які характеризуються кількістю паралельних класів (комплектів) дітей різних вікових груп.

У завданні пропонується розробити проект двухкомплектної загальноосвітньої школи із співвідношенням 2: 2: 2 (відповідно молодші, середні, старші школярі).

У даному курсовому проекті місткість школи приймається 630 учнів виходячи з наповнюваності класів з 1 по 9 класи - 30 учнів, з 10 по 11 класи - 25 учнів.

За бажанням студента дозволяється виконати проект спеціалізованої школи, школи-інтернату або ліцею.

2.1 Вимоги до земельних ділянок.

Міські загальноосвітні школи належать до закладів повсякденного обслуговування. Радіус обслуговування шкіл I і II ступіня освіти становить 750 м, а III ступеня-2000 м.

Будинки загальноосвітніх шкіл розміщуються не ближче 25м від червоної лінії. При розташуванні будинків шкіл у громадському центрі села цю відстань допускається зменшувати до 10м за умови забезпечення нормативних санітарно-гігієнічних вимог.

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

Розміри земельних ділянок належить приймати згідно містобудівних норм:

**Норми розрахунку та розміри земельних ділянок
(витяг з ДБН360-92*)**

Табл.2.1

Заклади, підприємства	Одиниця вимірювання	Нормативна величина в розрахунку на 1000 осіб населення	Розміри земельних ділянок
1	2	3	4
Загальноосвітні школи			
I ступінь – початкова школа	Кількість учнівських місць	Для I, II ступенів шкіл встановлюється залежно від демографічної структури поселення, враховуючи 100 % рівень забезпеченості дітей до 15 років. Охоплення дітей шестирічного віку і старшої вікової групи (III ступінь) визначається органами державного управління	У сільських поселеннях: на 4 класи – 0,25 – 0,5 га. У міських поселеннях: на 12 класів – 1,4 га, на 16 класів – 1,8 га
I–II ступені – основна школа			У сільських поселеннях: на 9 класів – 1,6 га. У міських поселеннях: на 18 класів – 1,9 га; на 27 класів – 2,4 га, на 36 класів – 2,6 га
I–III ступені – середня повна школа			У сільських поселеннях: на 11 класів – 2,0 га на 22 класи – 2,6 га У міських поселеннях: на 22 класи – 2,0 га на 33 класи – 2,5 га Зблоковані середні школи: на 22 + 22 класи – 2,8 га на 22 + 33 класи – 3,2 га на 33 + 33 класи – 3,8 га
<p>Примітка. Розміри земельних ділянок шкіл можуть бути: зменшені на 20 % – за умов реконструкції; на 15 % під час розташування на рельєфі з ухилом 20 %; збільшені: на 30 % – в у сільських поселеннях, якщо для організації навчально-дослідної роботи не передбачені спеціальні ділянки. Спортивна зона школи може бути об'єднана з фізкультурно-оздоровчим комплексом мікрорайону.</p>			
Загальноосвітні школи, зблоковані у шкільні комплекси, а також згруповані з іншими навчально-виховними закладами у багатопрофільні комплекси (центри)	Кількість учнівських місць	Згідно із завданням на проектування, враховуючи місткість окремих об'єктів	За місткості комплексів більше 1500 до 2000 – 17 м ² більше 2000 – 16 м ²

Продовження табл.2.1

1	2	3	4
Школи-інтернати	Кількість учнівських місць	Згідно з завданням на проектування	За місткості загальноосвітньої школи-інтернату, учнів: більше 200 до 300 – 70 м ² на 1 учня більше 300 до 500 – 65 м ² 500 і більше – 45 м ²
Примітка. Під час розташування на земельній ділянці школи-інтернату спального корпусу площа земельної ділянки збільшується на 0,2 га			
Міжшкільні центри комп'ютерного і виробничого навчання	% від загальної кількості школярів	Згідно з завданням на проектування	Розміри земельних ділянок міжшкільних навчально-виробничих комбінатів рекомендується приймати не менше як 2 га (під час влаштування автополігону або автодрому – 3 га)
Примітка. Автотрактородром необхідно розташовувати поза сільбищною територією. У містах міжшкільні центри комп'ютерного і виробничого навчання і позашкільні заклади розташовують на сільбищній території з врахуванням транспортної доступності не більше 30 хв			
Позашкільні заклади	% від загальної кількості школярів V–VIII класів	15,3 % (в т.ч. згідно із видами споруд): Палац (Дім) школярів – 3,3 %; станція юних натуралістів – 0,4 %; станція юних туристів – 0,4 %; дитячо-юнацька спортивна школа – 2,3 %; дитяча школа мистецтв чи музична або художня хореографічна – 2,7 %; інші – 6,2 %	Згідно із завданням на проектування
Примітка. У сільських населених пунктах приміщення для позашкільних занять рекомендується передбачати у спорудах загальноосвітніх шкіл			
Професійно-технічні та середні спеціальні навчальні заклади	Учнів	Згідно із завданням на проектування з урахуванням населення міста – центра та інших поселень у зоні його тяжіння	За місткості ПТУ та середніх спеціальних навчальних закладів, учнів: до 300 – 75 м ² на одного учня; більше 300 до 900 – 50–60 м ² ; більше 900 до 1600 – 30–40 м ²
Примітка. Розміри земельних ділянок можуть бути зменшені: в умовах реконструкції на 30 % – для навчальних закладів гуманітарного профілю; збільшена на 50 % – для навчальних закладів сільсько-господарського профілю, розташованих у сільських поселеннях. За кооперування навчальних закладів і створення навчальних центрів розміри земельних ділянок рекомендується зменшувати залежно від місткості навчальних центрів, учнів: від 1500 до 2000 – на 10 %; більше 2000 до 3000 – на 20 %; більше 3000 – на 30 %. Розміри житлової зони, навчальних та допоміжних господарств, полігонів та автотрактородромів до вказаних розмірів не входять.			

Продовження табл.2.1

1	2	3	4
Вищі навчальні заклади	Студентів	Згідно із завданням на проектування	Зони вищих навчальних закладів (навчальна зона), га на 1 тис. студентів: університети, ВНЗ технічні – 4–7; сільськогосподарські – 5–7; медичні, фармацевтичні – 3–5; економічні, педагогічні, культури, мистецтва, архітектури – 2–4; інститути підвищення кваліфікації і заочні ВНЗ – відповідно до їх профілю з коефіцієнтом 0,5; спеціалізована зона – згідно з завданням на проектування; спортивна зона – 1–2; зона студентських гуртожитків – 1,5–3. Навчальні заклади фізичної культури проєтують згідно із завданням на проектування

По периметру земельної ділянки навчального закладу слід передбачати захисну зелену смугу (дерева, кущі, газон) завширшки не менше 1,5 м, а з боку вулиць - не менше 3 м.

Земельні ділянки загальноосвітніх шкіл повинні мати огорожу заввишки не менше 1,2 м. При розміщенні шкіл всередині житлових кварталів допускається застосування живої огорожі з чагарників заввишки не менше 1,0м.

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 діючими нормами.

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

Вимоги до функціональних зон ділянки.

На ділянках навчального закладу слід передбачати такі функціональні зони: навчальну, навчально-виробничу, навчально-дослідну, фізкультурно-спортивну, відпочинку, господарську, житлову (при наявності гуртожитків).

Фізкультурно-спортивну зону належить розміщувати суміжно з навчальною зоною, але не з боку вікон приміщень, початкових класів будинків шкіл. Допускається розміщувати відкриті спортивні майданчики та споруди з боку інших навчальних та навчально-допоміжних приміщень шкіл за наявності захисних заходів, що забезпечують зниження рівня шуму. Майданчики для ігор з м'ячем та метання спортивних снарядів належить розміщувати на відстані не менше 25 м від вікон навчальних та навчально-допоміжних приміщень будинків (при наявності огорожі заввишки 3 м і завдовжки не менше 15м), а майданчики для інших видів фізкультурно-спортивних занять - на відстані не менше 10 м.

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).

Високорослі дерева належить висаджувати на відстані не меншій 10 м від стін з вікнами навчальних приміщень, а чагарники - не менше 5 м.

В господарській зоні необхідно розміщувати ремонтні майстерні, склади, гаражі, підсобно-виробничі приміщення, інженерні споруди, навіси, які слід об'єднувати в єдиний блок, а також сміттєзбірники (з підведенням водопроводу та влаштуванням каналізації) або бетонні майданчики для збирання сміття в контейнери на відстані від будинків навчальних закладів не менше ніж 25 м.

Господарська зона повинна мати окремий в'їзд і розташовуватись поблизу навчально-виробничої зони, виробничих та складських приміщень їдальні.

Ділянку навчального закладу не допускається перетинати міськими вулицями та дорогами.

Орієнтовний склад і площі зон земельних ділянок

Табл.2.2

Зони ділянок	Площі ділянок за кількості паралельних і класів, м ²								
	початкові школи			основні школи			середні школи		
	1	3	4	1	2	3	1	2	3
	4 кл.	12кл.	16кл.	9 кл.	18кл.	27кл.	11кл.	22кл.	33кл.
1. Фізкультурно-спортивна, зокрема шкільний стадіон з круговою біговою доріжкою 250 м	850	1210	1210	5450	6140	7600	5610	6140	7760
	-	-	-	4200	4200	5260	4200	4200	5760
2. Навчально-дослідна, зокрема теплиця, зоокуточок	180	500	630	1990	960	1080	3290	3290*	4420*
	-	-	-	170	280	280	170	170*	170*
3. Відпочинку, зокрема ділянки для рухливих ігор перших класів (з тінювими навісами)	420	1320	1760	670	1380	1995	670	1410	2115
	120	420	560	140	280	420	140	280	420
4. Господарська	100	500	600	500	600	700	600	625	750

2.2 Об'ємно-планувальні рішення.

2.2.1 Функціональний взаємозв'язок приміщень.

Всі шкільні приміщення поділяються на шість функціональних груп:

- теорії та загальноосвітніх дисциплін;
- навчального центру;
- практики;
- фізичного виховання;
- творчості;
- приміщень загальношкільного призначення.

Будинки загальноосвітніх шкіл і шкіл-інтернатів необхідно проектувати з урахуванням таких функціональних вимог:

- а) навчальні приміщення групуються в навчальні секції за віковими і

навчально-технологічними ознаками:

- навчальні секції для 1-х класів (шестирічок), які об'єднують приміщення не більше двох паралельних класів, з рекреаціями, гардеробними та санітарними вузлами;

- навчальні секції 2-4-х класів у складі не більше шести класних приміщень, майстерні для трудового навчання, універсального приміщення для груп подовженого дня, рекреаційних приміщень і санітарних вузлів;

- навчальні секції 5-11-х класів, до складу яких входять універсальні та спеціалізовані навчальні кабінети, кабінети-лабораторії, рекреаційні приміщення; санітарні вузли допускається розміщувати поза навчальними секціями;

б) навчальні секції 1, 2-4-х класів повинні бути відокремленими і непрохідними для учнів інших вікових груп;

в) навчальні секції і загальношкільні групи приміщень можуть розташовуватись у загальному компактному будинку централізованого типу або у взаємозв'язаних функціональних блоках.

Виняток становить група навчального центру, призначена в основному для старших школярів, та їдальня, якою можуть користуватися всі вікові групи.

Приміщення для молодших школярів (1 ÷ 4 класи) повинні бути виділені в окремий блок або згруповані в одному місці не вище другого поверху з відокремленим входом з вулиці.

Необхідно виключати утворення «прохідних зон», в яких можуть перетинатися різні вікові групи учнів. Наприклад, блок початкових класів повинен примикати до основної будівлі, минаючи навчальні приміщення старшого шкільного віку. Навчальні приміщення належить ізолювати від приміщень, де є джерела розповсюдження шуму (майстерні, фізкультурно-спортивні зали тощо) і запахів (їдальні і т.п.).

Всі класні приміщення повинні бути орієнтовані вікнами в тиху зону ділянки школи. Вхід до будівлі переважно влаштовується з боку галасливої зони.

Висота будівлі загальноосвітньої школи не повинна перевищувати 3-х поверхів.

Схема взаємозв'язку основних груп приміщень середньої загальноосвітньої школи.

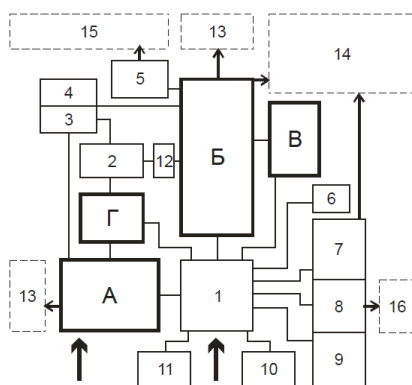


Рис. 1. Схема взаємозв'язку основних груп середньої загальноосвітньої школи: А - навчальні секції 1 ÷ 4 класів; Б - навчальні секції 5 ÷ 11 класів; В - групи приміщень для трудового навчання; Г - групи приміщень для продовженого дня; 1 - вестибюль-гардероб; 2 - кабінет ТСО; 3 - бібліотека; 4 - вчительська; 5 - лабораторії; 6 - кабінет ОБЖ; 7 - спортивні зали; 8 - їдальня; 9 - актовий зал-кіноаудиторія; 10 - клас співу та музики; 11 - адміністрація; 12 - технічний центр; 13 - зона відпочинку; 14 - спортивна зона; 15 - навчально-дослідна зона; 16 - господарська зона.

відпочинку; 14 - спортивна зона; 15 - навчально-дослідна зона; 16 - господарська зона.

2.2.2 Вимоги до приміщень.

Група теорії та загальноосвітніх дисциплін - це традиційна група навчальних приміщень, складається з класів для молодших школярів і кабінетів, лабораторій з лаборантськими для учнів середнього та старшого шкільного віку.

Оптимальним навчальним приміщенням є класи і кабінети квадратної форми, зі стороною квадрата від 7,2 до 9,0 м. У таких приміщеннях можна застосувати чотирирядну розстановку столів, що дозволяє поліпшити умови видимості дошки учнів, що сидять за останнім рядом столів. Однак при цьому необхідно пристрій додаткового освітлення - найчастіше з підсвіткою через рекреацію з пристроєм фрамуг (фрамуга - верхня застелена частина).

Вікна повинні розташовуватися обов'язково з лівого боку від учнів. У класах, кабінетах і лабораторіях вікна повинні бути орієнтовані на Пд, С, ПдС (крім кабінетів креслення, образотворчих мистецтв і лабораторій біології).

Вікна кабінетів креслення і образотворчих мистецтв повинні бути орієнтовані на Пн, ПнС, ПнЗ, а вікна лабораторій біології на Пд. Припустимою є орієнтація лабораторій біології на ПдС, ПдЗ, а кабінетів креслення і образотворчих мистецтв на будь-яку сторону горизонту, крім ПдС, ПдЗ. Дозволяється орієнтувати класні приміщення на ПдЗ і З не більше 25%.

Вхід в учбові приміщення повинен розташовуватися з боку класної дошки. Допускається проектувати навчальні приміщення з входом зі збоку задніх столів («оборотні класи») не більше 25% від загальної кількості навчальних приміщень.

Ширина дверей виходів з приміщень, в яких одночасно може знаходитися більше 15 учнів, повинна бути не меншою 0,9 м.

При кабінетах і лабораторіях повинні бути передбачені лаборантські площею не менше 16 м². Лаборантські повинні розташовуватися зі збоку класної дошки, а з лаборантської хімії передбачається другий вихід безпосередньо в коридор, рекреаційні приміщення. Крім того між лаборантської і лабораторією хімії повинен бути запроектований вбудовані витяжна шафа з можливістю пристрою витяжних отворів з лаборантської та лабораторії.

Навчальні приміщення включають: робочу зону (столи для учнів), робочу зону вчителя, додатковий простір для розміщення навчально-наочних посібників, технічних засобів навчання (ТЗН), зону для індивідуальних занять і можливої активної діяльності учнів.

Група приміщень теорії та загальноосвітніх дисциплін повинна мати зручні зв'язки з навчальним центром і загальношкільними приміщеннями. Навчальні приміщення слід ізолювати від приміщень з джерелом шуму і запахів: майстерень, спортивного та актового залів, кіноаудиторій, їдальні та ін.

Висота навчальних приміщень та лабораторій повинна бути 3,3 м (висота поверху-від підлоги до підлоги розташованого вище поверху- 3,6 м).

Варіанти планування навчальних кабінетів.

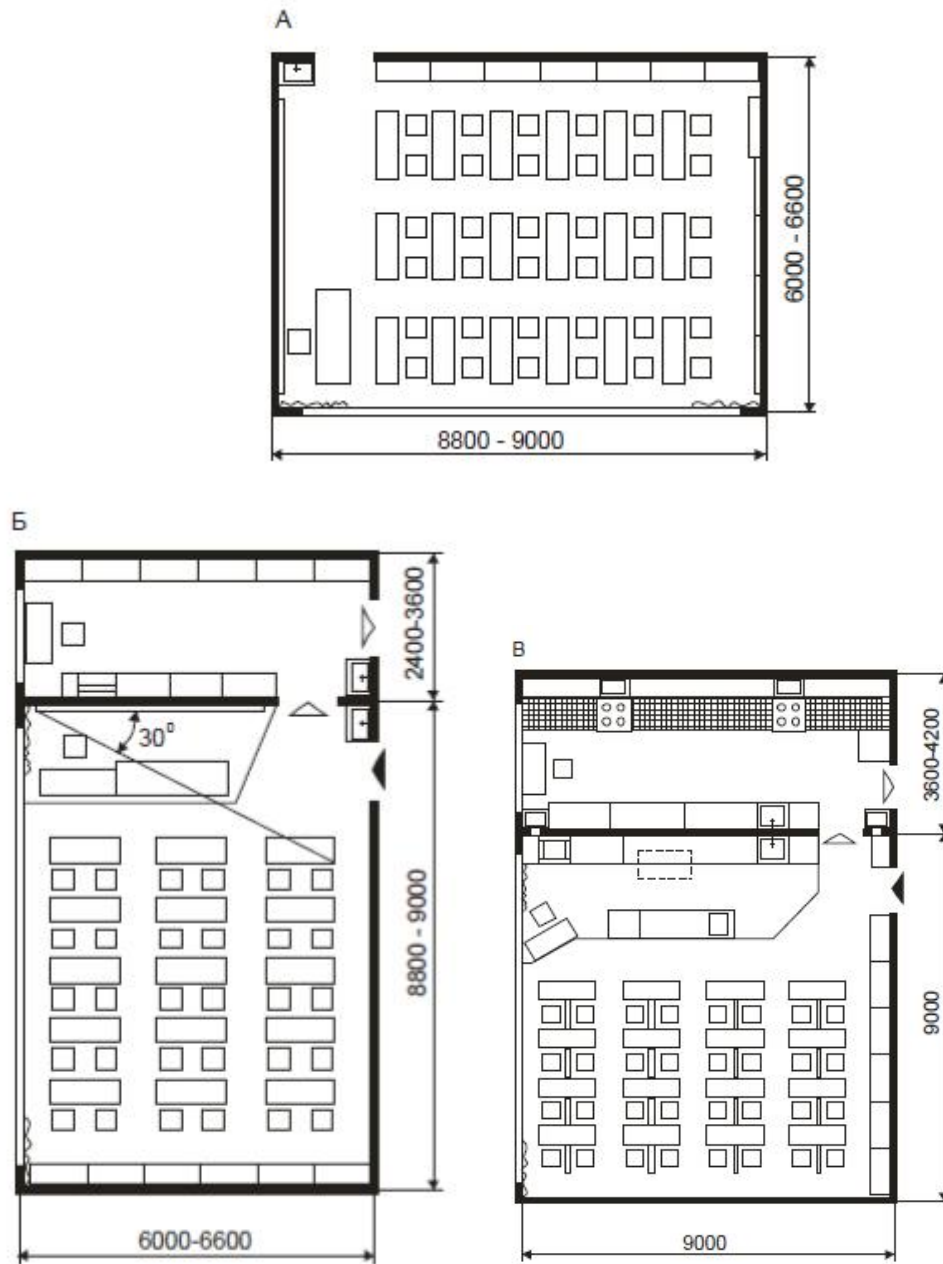


Рис. 2. Варіанти планування навчальних кабінетів

А - навчальний клас для молодших школярів;

Б - Планування типового навчального кабінету: 1 - стіл викладача, 2 – демонстраційний стіл, 3 - стіл учнівський, 4 - шафа для наочних посібників, 5 - дошка крейдяна;

В - планування лабораторії хімії.

До складу приміщень навчального центру входить: інформаційний центр, бібліотека з медіатекою, універсальна лекційна аудиторія, технічний центр, вчительські з методичними кабінетами. Крім того, в навчальний центр входять ряд приміщень, обладнаних під лінгафонні кабінети, кабінети технічних засобів навчання (ТЗН), а також кабінети індивідуальної підготовки на електронних пристроях, кабінет психологічного розвантаження, зимовий сад і т.п.

При проектуванні інформаційного центру слід враховувати його активне використання як в першу, так і в другу половину дня і тому він повинен мати зручний зв'язок з навчальними приміщеннями і з приміщеннями продовженого дня.

Схеми планування інформаційного центру з відкритим доступом в Інтернет

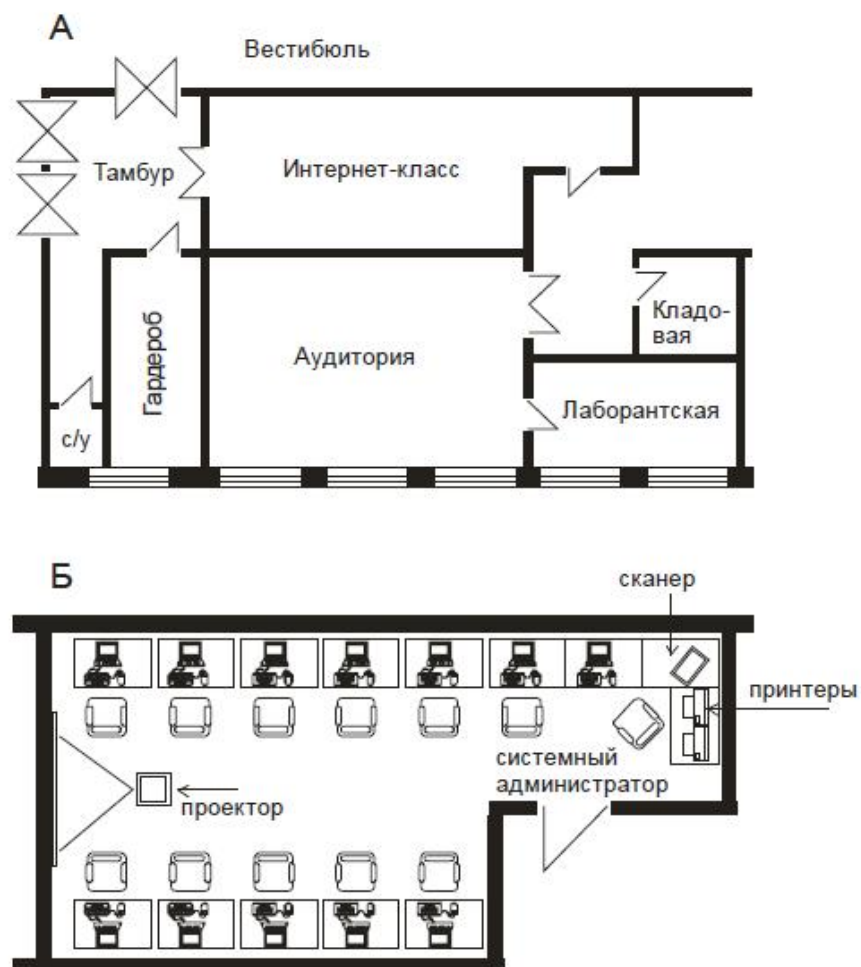


Рис. 3. А - Схема планування інформаційного центру з можливістю автономної роботи Інтернет-класу; Б - схема розміщення обладнання в Інтернет-класі

Група приміщень практики являє собою розвинену мережу майстерень з можливістю роздільного навчання хлопчиків і дівчаток.

Група практики включає до складу: майстерні для науково-технічних практикумів для школярів 10 ÷ 11 класів; майстерні для трудового навчання учнів 5 ÷ 9 класів, а також кабінет технічної творчості для молодших школярів.

Приміщення для трудового навчання повинні розташовуватися на першому або в цокольному поверсі під приміщеннями, в яких шум не може робити істотного негативного впливу на функціональний процес і мати природне освітлення. Допускається розміщувати навчальні майстерні в окремій будівлі. У цьому випадку при них повинні передбачатися гардероб і санітарні вузли.

З майстерень по обробці деревини необхідно передбачати додатковий вихід назовні або через коридор, в який немає виходу з класів, кабінетів і лабораторій.

До складу групи **фізичного виховання** входять великий спортивний зал для старших і середніх школярів розміром 12 x 24 м і малий зал для молодших школярів розміром 12 x 12 м. висота малого залу приймається 3,3 м, а висота великого спортивного залу не менше 4,2 м (від підлоги до низу виступних конструкцій). При залах повинні розташовуватися снарядні, роздягальні, душові, санітарні вузли.

Спортивні зали необхідно розміщувати на першому поверсі. Допускається їх заглиблення в цокольний поверх, але не більше 1,5 м від рівня вимощення при забезпеченні нормованого рівня природного освітлення.

Проходи в навчально-спортивні приміщення через навчальні секції не допускається. Ті ж вимоги пред'являються до плавального басейну.

При фізкультурно-спортивних залах передбачаються снарядні (не менше 16 м²), кабінети інструкторів фізвиховання з розрахунку 2,5 м² на працівника (але не менше 9 м² кожний), роздягальні (не менше двох на кожну навчальну групу, що займається в залі) з розрахунку не менше 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 перебуваючих у залі.

При окремо розташованих корпусах фізкультурно-спортивних залів та басейнів передбачається вестибюль з гардеробом із розрахунку 0,4 м на подвійну кількість одночасно перебуваючих в спортивних приміщеннях та 100% відвідувачів, а також кабінет медичного обслуговування (не менше 10 м²).

Снарядні з'єднуються зі спортивним залом через двері або отвір шириною не менше 2,2 м і заввишки не менше 2,2 м. Довжина снарядної приймається не менше 5,0 м для зберігання гімнастичного колоди.

Зі спортивного залу (або снарядної) передбачається додатковий вихід назовні в сторону спортивного ядра для евакуації учнів і вносу-виносу спортивного знаряддя. Вхід учнів у спортивний зал здійснюється через роздягальні чи відокремлений коридор.

Плавальні басейни для навчальних закладів належить проектувати з розмірами ванни не менше 25 x 8,5 м. Для загальноосвітніх шкіл допускається додатково передбачати басейн з ванною розмірами 10x6м завглибшки від 0,6 до 0,8 м для навчання дітей плаванню (допускається довільна форма навчальних ванн у плані).

У IV в кліматичній зоні допускається проектування відкритих навчальних

басейнів з підгрівом води.

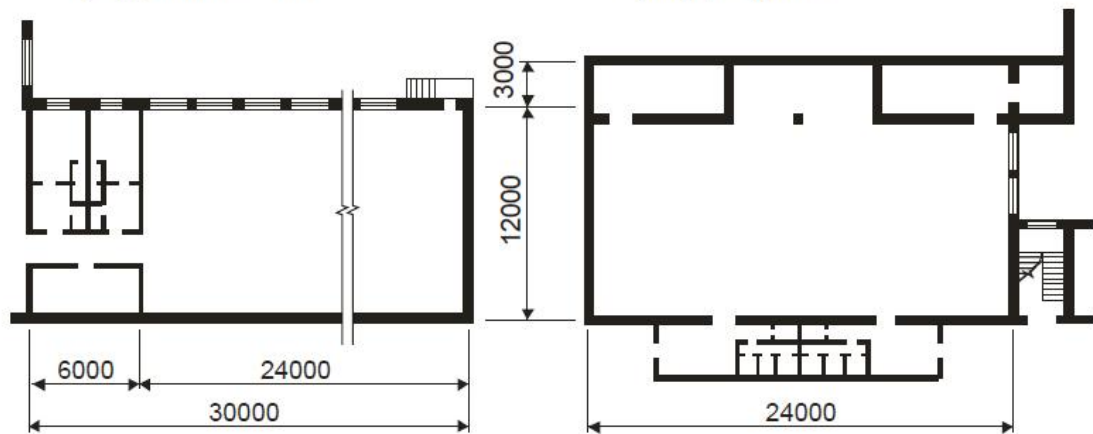


Рис. 4 Приклади компоновки спортивного залу

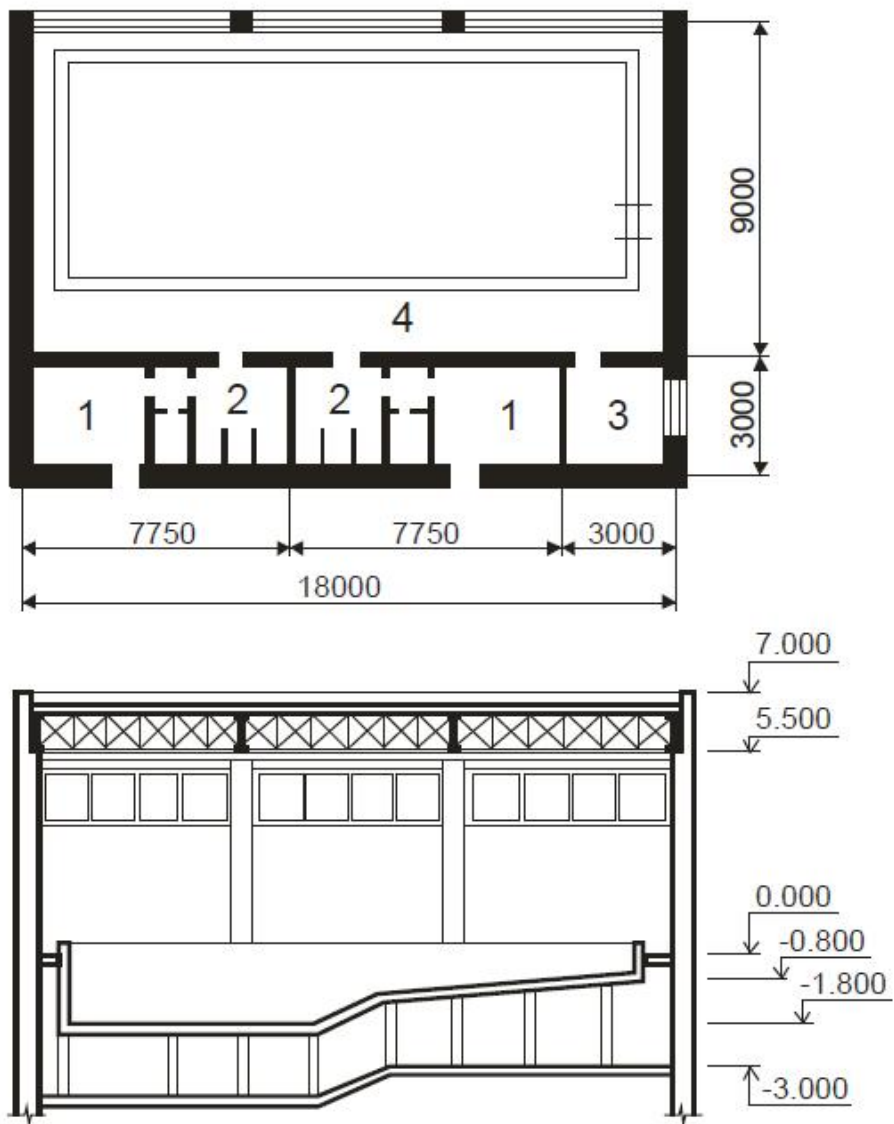


Рис.5 Приклади компоновки шкільного басейну
1 - роздягальня, 2 - душова, 3 - інструкторська, 4 - зал для занять

Група *загальношкільних приміщень* відіграє вирішальну роль у створенні виразної архітектури школи. *Рекреації*, будучи основним композиційним каркасом школи в поєднанні з основними загальношкільними залами, визначають загальний принцип композиції споруди. При проектуванні рекреацій необхідно передбачати їх трансформації і багатофункціональне використання.

Ширина рекреаційних приміщень повинна прийматися не менше 2,8 м. Ширина рекреаційних приміщень, що примикають до класу – не менше 3,5 м. ширина коридору, що примикає до навчальних приміщень повинна бути не менше 2,2 м, інших - не менше 1,4 м.

Довжина *коридору* при висвітленні його з одного торця не повинна перевищувати 24,0 м, при освітленні з двох торців - 48,0 м. При більшій довжині коридору слід передбачати світлові кармани. Відстань між світловими карманами не повинна перевищувати 24,0 м. Ширина світлового кармана повинна бути не менше половини його глибини.

У школі на 22 класи необхідно влаштовувати один *гардероб* на два паралельних класи молодших школярів і один гардероб для учнів середнього і старшого віку.

Санвузли для учнів проектуються не менше ніж по два на поверсі з розрахунку: один унітаз на 30 дівчаток і один пісуар на 40 хлопчиків. Якщо школа ділиться на ізольовані блоки, то кожен блок повинен мати свої санвузли. *Умивальні* - з розрахунку один кран на 60 учнів.

Глядацька зала є місцем проведення самих різних заходів. Тому в ньому повинен бути горизонтальна підлога і зйомні крісла. Зал може проектуватися як з природним освітленням, так і без нього. Обсяг залу з міркувань акустики і вентиляції приймається $4 \div 5$ м³ на одного глядача.

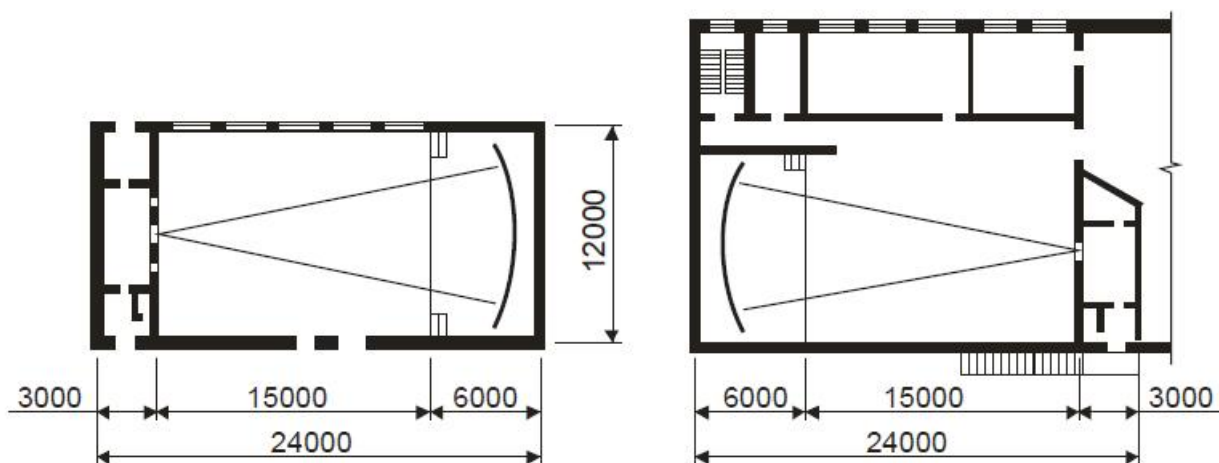


Рис. 6. Приклад компоновки залу

Глибина *естради* не менше 4,5 м, оптимально - 6 м, її підлога повинна бути вище підлоги залу на 0,9 м. Естрада обладнується лаштунками. Ігровий майданчик

бажано безпосередньо пов'язати з іншими приміщеннями: класом музики і співу, бібліотекою, кімнатою громадських організацій, рекреацією та ін. Доречно запроектувати окремий вхід на естраду, який буде служити також запасним виходом для глядачів. При естраді передбачаються артистичні (не менше двох приміщень по 12 м²), костюмерні (для зберігання і видачі костюмів - не менше 12 м²), санітарні вузли, інвентарна.

Із актового залу повинно бути не менше 2-х виходів.

В усіх навчальних закладах повинні передбачатися їдальні та буфети.

Кількість місць в обідніх залах їдалень визначається з розрахунку -1 місце на 3-х учнів.

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

Рекомендований склад приміщень їдальні та функціональний зв'язок приміщень для загальноосвітніх шкіл наведено в додатках.

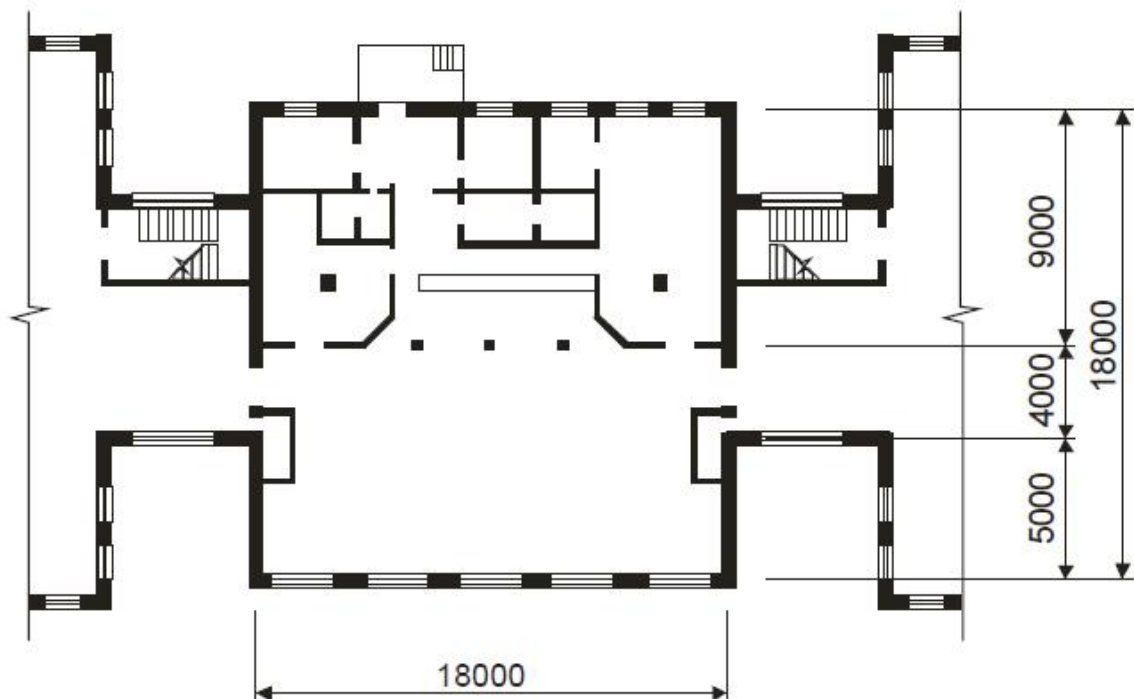


Рис7 Приклад компоновки шкільної їдальні.

В кожному навчальному закладі необхідно передбачати приміщення медичного обслуговування: терапевтичний кабінет-16 м²(Одна із сторін приміщення повинна бути не меншою 5,8 м (для перевірки зору)); процедурна-10+8 м²; Кабінет зубного лікаря-16 м²; Кімната психофізіологічного розвантаження-18 м².

Площі адміністративно-службових приміщень навчальних закладів належить приймати за таблицею.

Площі адміністративно-службових приміщень

Табл.2.3

Приміщення	Площа (не менше), м ²
Кабінети:	
– директора (ректора)	24
– заступника директора (проректора)	18
– завідувача відділення (кафедри)	16
Приймальна	16
Навчальна частина	18
Зал вченої ради	100
Викладацькі (вчительські)	36
Методичний кабінет	36
Кімната відпочинку та психофізичного розвантаження викладачів	74
Канцелярія	12
Бухгалтерія з касою	18
Архів	24
Ротаторна	18
Експедиція	12

Група адміністративних приміщень, що відносяться до загальношкільних, може розташовуватися на будь-якому поверсі, але бажано в вестибюльній групі. Площі вестибюлей, гардеробів, рекреаційних приміщень, а також кількість санітарних приладів у вбиральнях та душових наведено у додатках.

Вестибюль, гардероб та санітарні вузли розраховуються на кількість учнів, адміністративно-викладацький склад та службовий персонал, що знаходяться в будинку.

Гардеробні для учнів влаштовуються окремо від гардеробної для викладачів та персоналу.

Допускається передбачати відокремлений вестибюль з гардеробом для 1-х класів і розміщувати верхній одяг учнів у прикласних вбудованих шафових секціях в рекреації (з розрахунку 5 гачків на 1пог.м вішалки) з дотриманням санітарно-гігієнічних вимог та нормативних площ приміщень.

Входи в туалети та умивальні для учнів не допускається передбачати з сходових кліток і розміщувати безпосередньо проти входів до навчальних приміщень, їдальні, медпункту. В складі кожного санітарного вузла слід виділяти туалет для викладачів з одним унітазом, пісуаром та умивальником.

Унітази в туалетах для учнів початкової школи повинні бути відокремлені перегородками-екранами заввишки не менше 1,75 м (від підлоги), що не досягають підлоги на 0,1 м. Розмір кабін приймається 0,8 x 1 м.

Прохід між кабінами туалетів і протилежною стіною належить приймати не менше, м:

- при відсутності пісуарів - 1,1;
- при наявності пісуарів - 1,8.

Висота встановлення раковин умивальників над підлогою повинна становити не більше: для учнів 1-х класів - 0,5 м, 2-4-х класів - 0,6 м, 5-І 1-х класів - 0,7 м.

Прохід між умивальниками та стіною і між двома рядами умивальників належить приймати не менше 1,6 м.

В санітарних вузлах повинні передбачатися вбудовані шафи для

прибирального інвентаря.

Господарські комори та приміщення прибирального інвентаря необхідно передбачати в кожному будинку (блоці, корпусі).

**Склад і площі приміщень для
проектування загальноосвітніх школи на 22 класи**

табл.2.4

Приміщення	Площа одного учня, студента (не менше), м ²
Класні приміщення в школах	2,4
Універсальні навчальні кабінети	2,4
Лабораторії з природничих наук (фізики, хімії, біології), навчальні кабінети загальнотехнічного профілю в школах,	2,8
Лінгафонні кабінети	3,0*
Кабінети інформатики та обчислювальної техніки	6**
Кабінети креслення в загальноосвітніх навчальних закладах і дипломатичного проектування в професійно-технічних навчальних закладах	2,8
Зали малювання, живопису, скульптури	6*
Театральні, музичні, репетиційні класи	6*
Аудиторії на число місць:	
- 6-8	3
- 12-15	2,5
- 25	2,2
Майстерні	
-Ручної праці для учнів початкових класів	3,6
-Для учнів 5-9-х класів	4,5-7
Фізкультурно-спортивних залів (без врахування допоміжних приміщень та басейну)	1,0
Бібліотеки	0,3
Обідня зала (без роздавальної)	1,0

* На половину або третину навчальної групи.

** На одне робоче місце біля дисплею.

Примітка 1. Площі приміщень наведені із розрахунку наповнюваності навчальної групи 25 учнів. При наповнюваності навчальної групи в загальноосвітніх школах 30 учнів допускається площу класних приміщень, універсальних навчальних кабінетів загальноосвітнього циклу приймати в розрахунку 2 м², а лабораторій з природничих наук-2,4 м² на 1 учня.

Примітка 2. Бібліотеки загальноосвітніх навчальних закладів повинні включати:

- приміщення абонементу з каталогом;
- читальний зал з зоною індивідуальної роботи, аудіо- і відеоматеріалами з розрахунку не менше 2,4 м 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 6 м² на одне робоче місце.

Необхідно відзначити, що при проектуванні шкільної будівлі доцільно забезпечити можливість роздільного функціонування навчальних та загальношкільних приміщень, оскільки в цьому випадку загальношкільні приміщення зможуть у позанавчальний час працювати на мікрорайон.

2.3 Композиційні рішення.

Композиція шкільних будівель може бути представлена наступними основними типами:

- лінійний тип забезпечує найкращу орієнтацію шкільних приміщень (схема А);
- павільйонний (блочний) тип шкільної будівлі дозволяє максимально диференціювати учнів з урахуванням віку, створює можливість розділити блоки за функціональними ознаками, максимально враховувати гігієнічні вимоги (схема Б);
- централізовано-блоковий тип лежить в основі типових проектів, найбільш поширених у вітчизняній практиці (схема В);
- периметральний тип формується навколо замкнутого дворового простору (схема Г);
- централізований тип застосовується для великих шкіл, дозволяє раціонально організувати внеучебну діяльність (схема Д);
- компактний тип - з внутрішнім простором (атріумом) (схема Е)

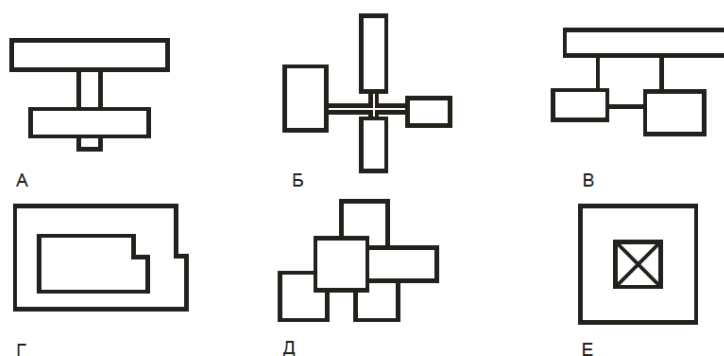


Рис.8 Приклади композиційних схем шкільних будівель:
 А - лінійна; Б - павільйонна; В - централізовано-блочна; Г - периметральна;
 Д - централізована; Е - компактна

2.4 Протипожежні вимоги

З кожного поверху будівлі слід передбачати не менше двох евакуаційних виходів.

Відстань по коридору від дверей найбільш віддалених приміщень (крім вбиралень, умивалень, душових та інших обслуговуючих приміщень) до виходу назовні або на сходову клітку у будинках загальноосвітніх шкіл, повинна бути не більшою вказаної в таблиці.

Табл.2.5

При евакуації	Відстань, м, при щільності людського потоку при евакуації більше 2 до 3 люд/м ²		
	Для будинків навчальних закладів зі ступенем вогнестійкості		
	I-III	IIIб, IV	IIIа, IVа, V
А.3 приміщень, розташованих між сходовими клітками або виходами назовні	50	35	25
Б.Із приміщень з виходами у тупиковий коридор або хол	25	15	10

Загальна місткість приміщень, що виходять у тупиковий коридор або хол будинків загальноосвітніх шкіл I-III ступеня вогнестійкості заввишки не більше чотирьох поверхів, повинна бути не більшою ніж 125 чоловік.

При цьому відстань від дверей найбільш віддалених приміщень до виходу у найбільш віддалену сходову клітку повинна бути не більшою ніж 100 м.

Коридори при довжині більше 60 м належить розділяти перегородками з самозакривними дверима.

Із майстерні з обробки деревини та комбінованої майстерні з обробки металу та деревини необхідно передбачати додатковий вихід безпосередньо назовні з утепленим тамбуром або через окремий коридор, у який відсутні виходи із класів, навчальних кабінетів та лабораторій.

Зовнішні відкриті сходи не допускається використовувати як другий евакуаційний вихід з другого і вище поверхів будинків шкіл.

З груп приміщень, розташованих у підвальному або цокольному поверсі будинків шкіл, необхідно передбачати не менше двох евакуаційних виходів безпосередньо назовні. Для цих груп приміщень допускається влаштування виходів на 1-й поверх через окремі сходові клітки, не зв'язані з внутрішніми відкритими сходами та загальними сходовими клітками.

Ширина сходового маршу повинна бути не менше 1,35 м. Сходові клітки слід проектувати з природним освітленням.

При влаштуванні парадних криволінійних сходів ширина ступенів у вузькій частині цих сходів повинна бути не менше 0,22 м. Відкриті парадні сходи допускається проектувати тільки до другого поверху. Такі сходи в розрахунок шляхів евакуації не входять.

Ухил пандусів слід приймати не більше 1: 6 всередині будівлі і не більше 1: 8 - зовні.

З глядацького залу, розташованого на другому або третьому поверсі слід влаштовувати додатковий вихід назовні через відкриту пожежну драбину. З приміщення кіноапаратною необхідно передбачити вихід безпосередньо назовні, допускається - на плоску покрівлю.

2.5 Конструктивне рішення

Конструктивне рішення залежить від клімату, виду місцевих будівельних матеріалів, індустріальної бази будівництва і прийнятого архітектурного образу.

За конструктивним і будівельним матеріалам шкільні будівлі поділяються на: каркасно-панельні, великопанельні, великоблочні, з несучими стінами з місцевих матеріалів (цегла, природний камінь) і монолітні (для сейсмічних районів).

Планувальна і конструктивна схеми будівлі повинна бути розрахована на модульній основі. Планувальні розміри слід приймати 3х6 м, 6х6 м, 6х7,2 м, 7,2х7,2 м, 6х9 м.

Несучий кістяк може бути стіновим (безкаркасним), каркасним або змішаного виду. Кожен вид несучого кістяка застосовується в різних варіантах, що відрізняються порядком розміщення несучих елементів. Наприклад, стіновий несучий кістяк реалізується в системах поперечних, продольних або перехресних стін. Свої системи є і в каркасі: з поздовжнім або з поперечним розташуванням ригелів, безригельної системі та ін. Можливо вживати неповний каркас, інакше кажучи каркасно-стіновий остов.

Для стін і перегородок можливо застосовувати цеглу. Товщина стін приймається виходячи із теплотехнічного розрахунку.

Слід особливо звернути увагу на можливість застосування різних рішень покриття зальних приміщень для вираження образу будівлі та її інтер'єру (складки, ванти, мембрани, оболонки, перехресні системи та ін.).

Перехресно-стрижнева конструкція при плані приміщення, що наближається до квадрату, перетворюється на просторову сітку, що складається з перехреснюючихся поясних стрижнів і просторової решітки, поставленої по діагоналі квадратних осередків. Можливості такої конструкції (структури) дуже широкі, так як її можна спирати на колони в будь-якій точці. При цьому всі можливі варіанти виходять на основі обмеженого сортаменту стрижнів.

Можлива величина прольотів таких конструкцій-36 х 36 м. Модульна сітка просторових перехресно-стрижневих конструкцій будується по ортогональній (переважно 3 х 3 м), трикутної або шестикутної системам.

Циліндричні оболонки можуть застосовуватися при прольотах до 24 м при ширині оболонки 6-12 м, висоті 2-3 м і товщині 3 см. Іноді циліндричній оболонці надають несиметричний перетин, наприклад при пристрої шедових (пилкоподібних) покриттів великих прольотів.

По торцях оболонки влаштовуються жорсткі діафрагми для фіксування її форми, а, крім того, в крайніх оболонках - бортові ребра жорсткості на стиках з температурним швом.

Сітчасті циліндричні оболонки володіють великою архітектурною виразністю.

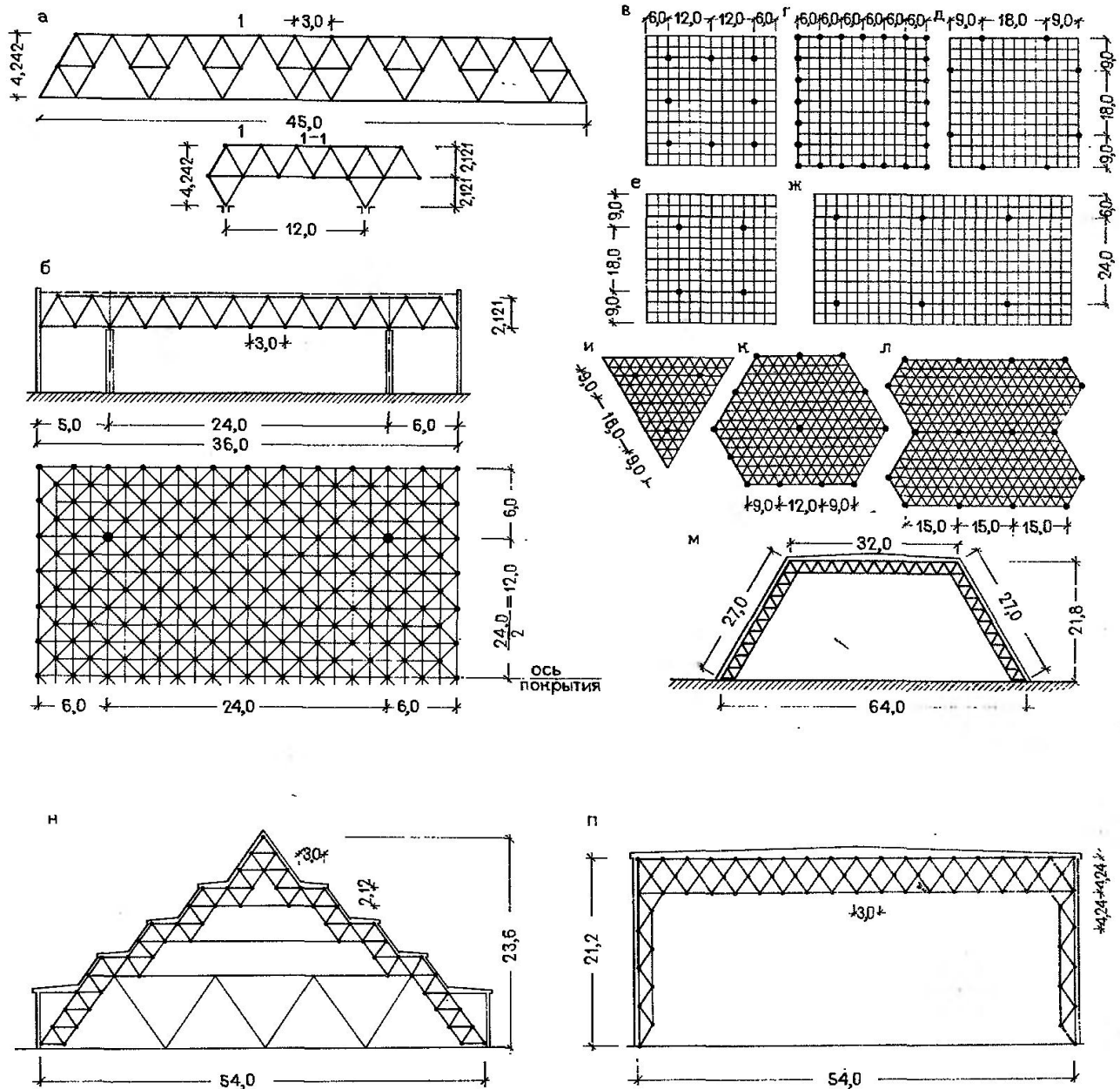


Рис.9 Перехрестно-стрижневі конструкції

Типи перехрестно-стрижневих конструкцій: а- покриття великого прольоту; б- просторова конструкція покриття 36 х 36 м.

Типи сіток і опирання; в -е -павільонні покриття; ж-нерозрізна конструкція покриття; и- л –покриття з трикутною сіткою.

Застосування перехресно-стрижневих конструкцій: м – просторова конструкція теплиці; н- просторова конструкція виставкового павільйону; п –рамні конструкції.

3 Виконання курсового проекту

3.1 Завдання на проектування і склад:

3.1.1 Завдання на проектування передбачає графічне виконання архітектурної споруди з виявленням об'ємно-просторової форми.

3.1.2 Вихідні матеріали для проектування:

1. Кліматичний район
2. Глибина залягання ґрунтових вод
3. Призначення будівлі
4. Поверховість
5. Підсобні та технічні приміщення
6. Місткість
7. Стіновий матеріал
8. Перекриття
9. Сходи
10. Фундамент
11. Покрівля
12. Інженерні мережі та комунікації
13. Вентиляція
14. Особливі вказівки

3.1.3 Склад проекту:

1. Ситуаційний план (план М 1: 1000)
2. Генплан (М 1: 200, 1:400,1:500)
3. Фасади (М1: 100. 1:200) та перспектива
4. Макет (М 1: 100, 1:200) на подмакетніке
5. Креслення планів з розмірами (М1: 100,1:200) і експлікація приміщень
6. Розріз (М1: 100,1:200)
7. План покрівлі (М1: 100, 1:200)
8. План фундаментів (М1: 100, 1: 200)
9. План перекуриття (М1: 100, 1: 200)
10. 2 конструктивних вузла (М1: 50, 1:20)
11. Інтер'єр: план з розстановкою меблів і устаткування (перспектива стін)
12. Пояснювальна записка

3.2 Основні вимоги та етапи роботи над курсовим проектом

1-й тиждень. Виконання клаузури «Об'ємно-просторове рішення і функціональне побудова планів» (плани, фасади, перспектива). Вивчення літератури, розробка концепції проекту, підбір, систематизація та оформлення аналогів.

2-й тиждень. Розробка ескізу-ідеї. Вибір містобудівної ситуації, робоче макетування.

3-й тиждень. Затвердження ескізу-ідеї. Рішення конструктивної схеми. Креслення планів поверхів, розрізу.

4-й тиждень. Затвердження ескіза-проекту в колірному виконанні. Побудова планів, розрізів, фасадів, генплану ділянки в олівці.

5-й тиждень. Оформлення ескізу проекту: генерального плану ділянки школи, плани поверхів, розріз, фасади.

6-й тиждень. Графічне виконання з обговоренням вибору матеріалів і колірною рішення. Уточнення й корегування конструктивної схеми.

7-й тиждень. Графічне виконання: простановка розмірів, розстановка сантехнічного обладнання, меблів, експлікації приміщень і генплану. Виконання макета.

8-й тиждень. Оформлення проекту до здачі з макетом. Захист проекту.

Записка складається одночасно з виконанням 4-го етапу - викреслюванням в олівці. У ній обгрунтовуються прийняті рішення, даються техніко-економічні показники.

Кожен етап роботи оцінюється за п'ятибальною системою. Невиконання будь-якої частини проекту і не подання її на перегляд, оцінюється незадовільною оцінкою.

Загальна оцінка за закінченому проекту складається з оцінок по окремих етапах і якості захисту проекту

3.2.3 Контрольні стадії виконання проекту і терміни проектування

№ п / п	Найменування етапу	Терміни виконання
1	Підготовчий етап	1 -ий тиждень
2	Етап творчого пошуку: 2.1 клаузур з оцінкою 2.2 Ескіз-ідея 2.3 Ескізування 2.4 Остаточний ескіз з оцінкою	1-ий тиждень 2 -ий тиждень 3 - 4 -ий тиждень 5 -ий тиждень
3	Етап творчої розробки	5 - 6-ий тиждень
4	Перегляд в олівці з оцінкою	7-ий тиждень
5	Пояснювальна записка	1 - 8-ий тиждень
6	Подача проекту	8-ий тиждень
7	Захист проекту з оцінкою	8-ий тиждень

4 Рекомендації по графічному оформленню КП

До початку креслення треба вірно закомпонувати проекції на аркуші у відповідності зі складом курсового проекту(див. додаток). При компонованні треба враховувати всі планшети як єдиний простір.

Аркуш на планшеті повинен мати по периметру рамку, шириною: зліва –

20 мм, з інших трьох сторін – 5 мм.

Кожен аркуш повинен мати штамп у нижньому правому кутку з основним написом.

Розміри на планах, розрізах будівель проставляють в міліметрах; на генеральних планах – в метрах; на робочих кресленнях деталей – в міліметрах; висотні відмітки – в метрах

На зображенні кожній проекції вказують координаційні осі і надають їм самостійну систему позначень. Координаційні осі наносять на зображення будинку тонкими штрих-пунктирними лініями, позначають арабськими цифрами та великими літерами українського алфавіту (за винятком літер: Є, З, І, Ї, Й, О, Х, Ц, Ч, Щ, Ъ) у кружках діаметром 7-12 мм.

“Нульову” позначку вказують без знака; відмітки, вище нульової – зі знаком “+”, нижче нульової – зі знаком “-”.

На фасадах, розрізах відмітки вказують на виносних лініях; на планах – у прямокутнику.

Написи на архітектурно-будівельних кресленнях виконуються вузьким архітектурним шрифтом.

Стіни на планах та розрізах виконують різними прийомами:

- Наведенням контуру суцільною лінією товщиною 1 мм;
- Відмивкою кольором чи тушшю та наведенням контуру суцільною лінією товщиною 1 мм;
- Штриховка матеріалу та наведення контуру суцільною лінією товщиною 1 мм;
- Заливка тушшю.

Стіни повинні бути прив'язані до осьових ліній.

На планах поверхів вказують:

- координаційні осі будинку;
- розміри, що визначають відстань між прорізами;
- товщину стін і перегородок та прив'язку несучих стін до координаційних осей;
- відмітки ділянок, розміщених на різних рівнях;
- лінії розрізів (проводять з таким розрахунком, щоб в розріз попадали прорізи вікон, зовнішніх дверей та сходів);
- позначення вузлів і фрагментів планів;
- назва чи позиція приміщень, їх площі. Площі проставляють в нижньому правому куті приміщення і підкреслюють, якщо вказується назва приміщення. Якщо на плані вказується позиція, то площа вноситься в таблицю експлікації приміщень.

Фасади, перспектива, інтер'єр, генплан та ситуаційна схема виконуються в кольорі (відмивання, гуаш, акварельні олівці тощо) чи в чорно-білій графіці (туш).

Обробка фасадів та інтер'єрів за матеріалом, повинна бути виконана графічно стилізовано .

Генплан виконується в кольорі. Слід вказувати елементи озеленення та

благоустрію території.

Для об'ємного сприйняття, крім кольорового оформлення слід наносити падаючі тіні в напрямку півночі.

Обов'язково накреслити позначку півночі чи розу вітрів.

На *ситуаційному плані* позначається розташування проектуємої будівлі в районі забудови.

На *генеральному плані* вказують:

- Межу ділянки;
- Проектуємої будівлю з кінцевими координаційними осями;
- Прив'язку координаційних осей до межі ділянки;
- Загальні габарити ділянки;
- Позиції споруд, розташованих на ділянці.

Для більш виразного сприйняття проекту слід використовувати в оформленні стафаж та антураж.

Розрізи виконуються по сходовим маршам та зображуються «в об'ємі». Графічні прийоми також, як при оформленні стін.

На розрізах вказують:

- позначки рівня землі, чистої підлоги, поверхів і майданчиків;
- відмітки низу несучих конструкцій покриття;
- позначку низу опорної частини елементів конструкцій (балконів, козирків і т.д.)
- позначки верху стін, карнизів;
- розміри і прив'язку (по висоті) віконних і дверних прорізів у зовнішніх стінах;
- висоту приміщення;
- склад покрівлі.

Плани покрівлі, фундаментів, перекриття, кроквяної системи можливо виконувати в зменшеному масштабі (1:200).

На *плані покрівлі* вказують:

- координаційні осі: крайні, біля деформаційних швів, по краях ділянок покрівлі з різними конструктивними особливостями;
- позначення ухилів покрівлі;
- відмітки, або схематичний поперечний профіль покрівлі;
- розміщення димових і вентиляційних труб;
- слухові вікна.

План покрівлі допускається виконувати в кольорі.

На *плані фундаментів* вказують:

- координаційні осі будівлі;
- прив'язку до них фундаментів;
- низ відмітки подошви фундаменту.

На *плані перекриття* вказують:

- координаційні осі і розміри між ними;
- плити перекриття та їх позиції;
- при наявності монолітних ділянок, проставляють їх розміри.

На *плані крокв* вказують:

- координатні осі, розміри між ними і прив'язки до них стін;
- зовнішні і внутрішні стіни з димовими і вентиляційними каналами;
- несучі елементи даху (ферми, крокви) з розмірами між ними;
- несучі конструкції слухових вікон;
- позиції елементів конструкцій

Вузли і січення вибираються за власним бажанням, викреслюються вузли найбільш характерних для запроектованої будівлі.

Можна показати деталі стін, фундаментів, міжповерхового перекриття, балконів, деталі перегородок, їх кріплення до стін і стелі, вузли кроквяних конструкцій, деталі карнизу та інші.

Деталі основних конструктивних вузлів виконують в масштабі 1:10 (1:20), іноді в двох проекціях з проставлянням розмірів, пояснювальних написів і марок елементів

5 Обсяг, структура та зміст розрахунково-пояснювальної записки

Пояснювальна записка повинна бути складена і переплетена в наступному порядку:

- Титульний аркуш;
- Завдання на проектування;
- Зміст;
- Введення;
- Розділи ;
- Додатки;
- Список використаних джерел.

У введенні треба показати роль теми проекту в розвитку громадського будівництва, обґрунтувати її актуальність, вказати причину, покладену в основу її розробки.

На завершення треба вказати склад і обсяг проекту. Наприклад, курсовий проект складається із графічної частини, виконаної на чотирьох планшетах формату А1 і пояснювальної записки на 30 сторінках.

5.1 Генеральний план. Техніко-економічні показники генплану.

Пояснюючи рішення по генеральному плану потрібно вказати наступне:

- розміри і форму ділянки під забудову, рельєф місцевості, рівень ґрунтових вод;
- перелік будівель і споруд що запроектовані на ділянці;
- санітарні і протипожежні норми проектування;
- обґрунтування розташування запроектованої будівлі на ділянці;
- орієнтацію за сторонами світу, згідно нормативних даних;
- розміщення будівлі відносно червоної лінії вулиці;
- упорядкування території;

- наявність і характер в'їздів, тротуарів (ширина, тип покриття);
- вид озеленення;
- відведення талих і ґрунтових вод від будівлі;
- ТЕП генплану.

Техніко-економічні показники генерального плану:

1. Площа ділянки, м².
2. Площа забудови, м². (сумарна площа забудови всіх будівель і споруд, розміщених на ділянці)
3. Площа проїздів, доріжок та майданчиків, м².
4. Площа озеленення, м².
5. Відсоток озеленення, %; $-(S_{озел}:S_{діл}) \times 100\%$.
6. Щільність забудови, %; $-Щ=(S_{заб}:S_{діл}) \times 100\%$.

5.2 Архітектурно-планувальні рішення.

В цьому розділі пояснювальної записки вказують загальну характеристику запроектованої будівлі:

- призначення будівлі;
- клас будівлі, ступінь вогнестійкості і довговічності прийнятих конструкцій;
- функціональне зонування;
- прийняті об'ємно-планувальні рішення, конфігурацію будівлі, її розміри в плані;
- кількість поверхів та їх висоту;
- наявність природнього освітлення приміщень згідно нормативних документів;
- внутрішнє та зовнішнє оздоблення;
- ТЕП будинку.

Техніко-економічні показники громадського будинку.

Загальні положення.

1. **Загальна площа** визначається як сума площ усіх поверхів (включаючи технічні, мансардний, цокольний та підвальні).

Площу поверхів будинків слід вимірювати в межах внутрішніх поверхонь зовнішніх стін. Площу антресолей, переходів до інших будинків, застлених веранд, галерей та балконів залів для глядачів та інших залів слід включати до загальної площі будинку. Площу багатосвітлових приміщень слід включати до загальної площі будинку в межах тільки одного поверху.

Якщо зовнішні стіни мають нахил, площа поверху вимірюється на рівні підлоги.

Загальна площа приміщень у громадських будинках і спорудах, а також

у приміщеннях громадського призначення, вбудованих чи вбудовано-прибудованих до будинків іншого призначення (у тому числі, житлових) повинна включати площі лоджій, балконів, веранд, терас із знижувальними коефіцієнтами: для лоджій – 0,5; для балконів і терас – 0,3; для веранд – 1,0.

2. **Корисна площа** громадського будинку визначається як сума площ усіх розташованих в ньому приміщень, а також балконів і антресолей у залах, фойє тощо за винятком сходових кліток, ліфтових шахт, внутрішніх відкритих сходів і пандусів.

3. **Розрахункова площа** громадського будинку визначається як сума площ усіх розташованих у ньому приміщень, за винятком коридорів, тамбурів, переходів, сходових кліток, ліфтових шахт, внутрішніх відкритих сходів, а також приміщень, призначених для розміщення інженерного обладнання та інженерних мереж.

Площа коридорів, що використовуються як рекреаційні приміщення в будинках навчальних закладів, а в будинках лікарень, санаторіїв, будинків відпочинку, кінотеатрів, клубів, центрів культури і дозвілля та інших закладів, призначених для відпочинку або очікування відвідувачів, включається до розрахункової площі.

Площі радіовузлів, комутаційних, підсобних приміщень при естрадах і сценах, кіноапаратних, ніш завширшки не менше 1 м та заввишки 1,8 м і більше (за винятком ніш інженерного призначення), а також вбудованих шаф (за винятком вбудованих шаф інженерного призначення) включаються до розрахункової площі будинку.

4. **Площа горища** (технічного горища), технічного підпілля, якщо висота від підлоги до низу конструкцій, що виступають, менше 1,9 м, а також лоджій, тамбурів, зовнішніх балконів, портиків, ганків, зовнішніх відкритих сходів до загальної, корисної та розрахункової площі будинку не включається.

5. **Площу приміщень** будинків слід визначати за їх розмірами, вимірними між опорядженими поверхнями стін і перегородок на рівні підлоги (без врахування плінтусів). При визначенні площі мансардного приміщення враховується площа цього приміщення з висотою похилої стелі не менше 1,9 м.

6. **Будівельний об'єм** будинку визначається як сума будівельного об'єму вище позначки $\pm 0,00$ (надземна частина) і нижче цієї позначки (підземна частина).

Будівельний об'єм надземної та підземної частин будинку визначається в межах обмежувальних поверхонь із включенням огорожувальних конструкцій, світлових ліхтарів, куполів тощо, починаючи з позначки чистої підлоги кожної із частин будинку, без урахування архітектурних деталей та конструктивних елементів, що виступають, підпільних каналів, портиків, терас, балконів, об'єму проїздів і простору під будинком на опорах (у чистоті).

7. **Площа забудови** будинку визначається як площа горизонтального перерізу по зовнішньому обводу будинку на рівні цоколя, включаючи

частини, що виступають. Площа під будинком, розташованим на опорах, а також проїзди під будинком включаються до площі забудови.

8. При визначенні **поверховості будинку** до числа поверхів включаються всі надземні поверхи, у тому числі технічний поверх, мансардний, а також цокольний поверх, якщо верхній рівень його перекриття знаходиться вище середньої планувальної позначки землі не менше ніж на 2 м. Технічний поверх, розташований над верхнім поверхом, при визначенні поверховості будинків не враховується. При різній кількості поверхів у різних частинах будинку, а також при розташуванні будинку на ділянці з ухилом, коли за рахунок ухилу збільшується кількість поверхів, поверховість визначається окремо для кожної частини будинку, виходячи з рівня виходу з будинку.

До складу обов'язкових техніко-економічних показників по громадському будинку включають:

- а) площу забудови;
- б) загальну площу;
- в) крисну площу;
- г) розрахункову площу;
- д) площу приміщень;
- е) будівельний об'єм;
- ж) поверховість.

5.3 Конструктивні рішення.

Кліматичні умови

- географічний пункт будівництва;
- будівельно-кліматичну зону;
- гідрогеологічні умови;
- нормативну глибину сезонного промерзання ґрунтів.

Конструктивна характеристика основних елементів будинку

В пояснювальній записці визначити конструктивний тип і схему будівлі, забезпечення просторової жорсткості будівлі а також :

Фундаменти:

- конструкція фундаменту (стрічкові, стовпчасті, пальові, суцільні), матеріали, глибина закладання ;
- призначення піщаної подушки, армованого шва і пояса (якщо вони потрібні);
- горизонтальна гідроізоляція – на яких відмітках розташована і з чого виконана;

- вертикальна гідроізоляція – як і з чого виконана (залежно від рівня ґрунтових вод);
- вимощення – його конструкція, ширина, ухил;

Каркас (в каркасних будівлях):

- елементи каркасу: колони, ригелі, плити перекриття;
- забезпечення просторової жорсткості;
- сітка колон, прив'язка їх до координаційних осей будівлі;
- тип каркасу, розміри і матеріал колон, ригелів, спосіб закріплення колон і спирання ригелів.

Стіни

- товщина зовнішніх і внутрішніх стін, матеріал, марка, система кладки (для цегляних), товщина горизонтальних та вертикальних швів, марка розчину;
- вентиляційні і димові канали в стінах, їх розміри, призначення;
- конструкції перемичок, балконів, карнизів, температурних швів;
- заходи з економії енергоресурсів при проектуванні стін.

Перекриття:

- конструкція перекриття (балкове, безбалкове), спосіб виготовлення (збірне, монолітне), розміри несучих елементів перекриття, їх марка, розміри обпирання на стіни (опори);
- замонолічування швів, зв'язок панелей із стінами та між собою у збірному варіанті);
- забезпечення звуко-, тепло- та гідроізоляції в міжповерхових і горищних перекриттях та в санвузлах;

Сходи:

- конструкція сходів, їх елементи, розміри (ширина маршу, площадки, ухил маршу, розміри сходиць, кількість сходинок ;

Перегородки:

- назва перегородок за розміщенням в будівлі, матеріал, конструкція, розміри;
- спосіб обпирання перегородок на перекриття, кріплення їх до стін, стелі;
- заходи щодо звукоізоляції перегородок.

Вікна і двері:

- тип, марки віконних блоків, їх розміри, кріплення, серія;
- встановлення підвіконних дощок, надходження свіжого повітря квартирки, фрамуги, навішування рам, віконні прилади;

Підлоги:

- вид запроектованої підлоги і основи під підлогу, кріплення плінтусів;
- тип підлоги у санвузлі, рівень її влаштування, гідроізоляція;
- при дощатій підлозі дати переріз дощок, лаг, відстань між лагами, антисептування деревини, ізоляція проти гниття, вентиляція;

- експлікація підлоги .

Дах і покрівля:

А) скатні дахи:

- форма, конструкція і основні елементи даху;
- похил даху, залежно від типу покрівлі;
- кроквяна система (приставні, висячі крокви).
- вентиляція і освітлення горища;
- огороження на даху;
- водовідвід (організований, неорганізований).

Б) суміщені покриття:

- похил, конструкція, пароізоляція, утеплювач, матеріал для вирівнюючого шару; конструкція будки для виходу на дах;
- матеріал покрівлі, кількість шарів, спосіб наклеювання і захист від перегріву;
- димарі, вентиляційні шахти, водовідвід, огороження.

5.4 Санітарно-гігієнічні вимоги

Виконання санітарно-гігієнічних вимог при проектуванні громадської будівлі здійснюється відповідно до умов фізико-географічного районування території України і включає у себе вимоги до інсоляції, природного освітлення, провітрювання, іонізації та мікроклімату приміщень житлових будинків, захисту їх від шуму, вібрації, електромагнітного і радіоактивного випромінювання.

Природне освітлення приміщень навчальних закладів слід проектувати з урахуванням вимог відповідних нормативних документів .

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

Вимоги до освітлення навчально-виробничих майстерень, необхідність влаштування місцевого освітлення робочих місць визначаються завданням на проектування згідно з технологічними та санітарно-гігієнічними нормативами. Допускається у потокових лекційних аудиторіях та кабінетах курсового і дипломного проектування, навчально-виробничих майстернях і лабораторіях з великогабаритним обладнанням передбачати тільки верхнє природне освітлення.

Уточнення геометричних параметрів світлових прорізів слід провадити на підставі розрахунку коефіцієнта природної освітленості згідно зі СНиП II-4.

Таблиця 5.1 Орієнтація вікон шкільних будинків

Приміщення	Орієнтація вікон для розрахункових географічних поясів північної широти			
	північніше 48° пн.ш.		45-48° пн.ш.	
	оптимальна	допустима	оптимальна	допустима
1.Класи та класи-ігрові	Пд, Сх, Пд-Сх	Не більше 25% Пд-Зх, Зх	Пд, Пд-Сх	Будь-яка, крім Зх, Пд-Зх
2.Кабінети та лабораторії (крім вказаних в п.п.3,4даної таблиці)	Пд, Сх, Пд-Сх	Не більше 50% на інші сторони	Пд, Сх, Пд-Сх	Будь-яка, крім Зх, Пд-Зх
3.Кабінети інформатики та обчислювальної техніки, образотворчих мистецтв, креслення	Пн, Пн-Сх, Пн-Зх	Будь-яка, крім Пд-Сх і Пд-Зх	Пн, Пн-Сх, Пн-Зх	Будь-яка, крім Зх, Пд-Зх
4.Лабораторія біології, гурткові юнатів	Пд	Пд-Сх, Пд-Зх, Сх, Зх	Пд	Сх, Пд-Сх, Пд-Зх, Зх
5.Спальні приміщення	Сх	Будь-яка, крім Пн	Сх	Будь-яка, крім Пн,але не більше 40% на Пд-Зх, Зх

При недостатності нормативного природного освітлення навчальних приміщень (пов'язаній з кліматичними умовами) необхідно передбачати додаткове штучне освітлення.

Орієнтацію світлових отворів в кабінетах і залах дипломного та курсового проектування, креслення і малювання слід приймати, як правило, на північ, північ-схід і північ-захід, а в навчальних приміщеннях з персональними ЕОМ - на північ і північ-схід. За іншої орієнтації слід затосовувати засоби сонцезахисту.

Необхідно передбачати сонцезахисні пристрої при орієнтації вікон: для районів України північніше 48° пн.ш. - на сектори горизонту 90-160° і 200-275°; для районів України 45-48°пн.ш. - на сектор горизонту 75-285°. Сонцезахисні пристрої повинні виконуватись із негорючих матеріалів.

Допускається проектувати без природного освітлення актові зали, конференц-зали, кінолекційні потокові аудиторії, кулуари, гардеробні, книгосховища, санітарні вузли (крім туалетів при навчальних секціях шкіл, шкіл-інтернатів та профтехучилищ), снарядні та роздягальні при фізкультурно-спортивних залах і басейнах, радіовузли, кіноапаратні, лабораторії фотодруку, стрілецькі тири, кімнати для зберігання навчальної зброї, комори, інвентарні, холодильні камери при кухні, приміщення для персоналу їдалень (гардеробна,

білизняна, санітарні вузли та душові).

У будівлях шкіл для світлопрозорого заповнення дверей та фрамуг (у дверях, перегородках та стінах) для додаткового освітлення необхідно використовувати травмобезпечне або армоване скло. На зашкленних дверях з двох боків повинні передбачатися захисні ґрати на висоту не менше 1,2 м.

Будинки шкіл повинні обладнуватися господарсько-питним водопроводом холодної і гарячої води, побутовою каналізацією, організованим водовідведенням, внутрішнім протипожежним водопроводом.

Водопостачання, каналізація, тепlopостачання, електропостачання, слабкострумні пристрої, вентиляція проектується згідно типу будівлі.

5.5 Охорона навколишнього середовища

При розробці проекту передбачаються заходи направлені на захист навколишнього середовища від забруднення, на зберігання родючого шару ґрунта та атмосферного повітря.

Передбачається максимальне зберігання дерев, що знаходяться на ділянці, а також після зведення будинку територія озеленюється кущами, деревами, засіваються газони.

Згідно ДБН А .2.2-1-2003 “Склад і зміст матеріалів оцінки впливу на навколишнє середовище”, загальноосвітня школа не входить до переліку екологічно небезпечних об’єктів та не проявляє негативного впливу на довкілля. Для мінімізації техногенного навантаження на природне середовище, проектом передбачаються природоохоронні заходи загального характеру.

Передбачається ретельний благоустрій та озеленення території навколо будівлі. Громадський будинок запроектовано з централізованим водопостачанням, електропостачанням, газопостачанням, каналізування будинку централізоване, передбачається у міську каналізаційну мережу. Відведення дощових і талих вод передбачається у дощову каналізацію закритого типу та на зону зелених насаджень.

Список використаних джерел

Основна

- 1 ДБН 360 – 2005 Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. – К., Держбуд України, 2005.
- 2 ДБН В.1.2-7-2008. СНББ. Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека. - К., Держбуд України, 2008.
- 3 ДБН В.2.2-9-2009 громадські будинки та споруди. Основні положення. - К., Мінрегіон буд України, 2009.- с.
- 4 ДБН В.2.2-3-97 Будинки та споруди навчальних закладів.- К., Держкоммістобудування України, 1997.- с
- 5 ДБН В.1.1-12 2006 Будівництво в сейсмічних районах України
- 6 ДБН В.2.6-162-2010 Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення.
- 7 ДСТУ-Н Б В.1.1-27-2010. Будівельна кліматологія
- 8 ДБН В.2.6-31 2006 Конструкції будівель і споруд. Теплова ізоляція будівель
9. Лінда С.М. «Архітектурне проектування громадських будівель і споруд»: Навч. посібник.- Львів, Видавництво Національного університету «Львівська політехніка» , 2010.

Допоміжна

1. Карвацька Ж.К. „Будівельні конструкції”, Чернівці, „Місто”, 2000р.
2. Тосунова М.И «Курсовое и дипломное проектирование», Москва, Высшая школа 1975г
3. Тосунова М.И «Архитектурное проектирование», Москва, Высшая школа 1975г
4. Гельфонд А.Л. «Архитектурное проектирование жилых и общественных сооружений»: учеб. пособие. – М.: Архитектура-С, 2007.
5. Лебедева Г.В. Архитектура школьных зданий: Учебное пособие. М., МП Ладья, МАрхИ. 1994.

Термінологічний словник

ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Атріум - частина об'єму будинку у вигляді багатосвітлового простору розвинутого по вертикалі з галереями по поверхах, на які виходять приміщення різного призначення. Атріум, розвинутий по горизонталі у вигляді багатосвітлового проходу, може називатися пасажем.

Балкон - відкрита площадка, яка виступає у вигляді консолі на фасаді будинку чи в інтер'єрі, огорожена перилами.

Багатофункціональні будинки і комплекси - будинки і комплекси, які формуються з приміщень, їх груп, будинків та споруд різного громадського і житлового призначення, поєднання яких обумовлене експлуатаційними потребами, економічною доцільністю і містобудівними вимогами

Відсік протипожежний - згідно з ДБН В.1.1-7.

Галерея - комунікаційний простір у вигляді критого переходу, аркади, колонади, антресолі або протяжного балкону, що з'єднує приміщення чи частини будинку; може бути глухим, застаканим чи не бути огороженим (крім перил).

Горище - простір між конструкціями покрівлі (зовнішніх стін) та перекриттям верхнього поверху.

Загальна площа приміщень у громадських будинках і спорудах, а також у приміщеннях громадського призначення, вбудованих чи вбудовано-прибудованих до будинків іншого призначення (у тому числі, житлових) – це сумарна площа приміщень із врахуванням лоджій, балконів, терас і веранд з коефіцієнтами за додатком Б.

Лоджія - перекрите та огорожене в плані з трьох боків приміщення, відкрите у зовнішній простір.

Пандус - похила полого площина, яка влаштовується для підйому (входу і в'їзду) у будинку чи споруді (наприклад, у гаражах).

Поверх мансардний - поверх, у якому приміщення розташовані в об'ємі горища, при цьому площа горизонтальної частини стелі приміщень має бути не менше ніж половина площі підлоги, а висота стін до низу похилої частини стелі - не менше 1,6 м.

Поверх надземний - поверх, позначка підлоги приміщень якого не нижче планувальної позначки землі.

Поверх підвальний - поверх, позначка підлоги приміщень якого нижче планувальної позначки землі більше ніж на половину висоти приміщень.

Поверх підземний - поверх, позначка стелі якого знаходиться нижче рівня планувальної позначки землі.

Поверх технічний - поверх для розміщення інженерного обладнання та прокладання комунікацій; може бути розташований у нижній (у тому числі технічне підпілля), верхній (у тому числі технічне горище) або у середній частині будинку.

Примітка. Розміщення приміщень нетехнічного призначення у технічному поверсі не дозволяється

Поверх цокольний - поверх, позначка підлоги приміщень якого нижче планувальної позначки землі на висоту не більше половини висоти приміщень, що в ньому розташовані.

Прибудова – вид реконструкції, при якій збільшується площа будинку шляхом створення нових приміщень, що безпосередньо прилягають до зовнішніх стін будинку.

Приміщення технічні - приміщення для розміщення обладнання тепловузлів, бойлерних, щитових, венткамер, комутаторів, радіовузлів, машинних відділень ліфтів, холодильних установок тощо.

Розрахункова категорія відвідувачів - кількісний та якісний показники відвідувачів закладу (підприємства), що встановлюються у завданні на проектування, на які необхідно розраховувати всі споживчі та експлуатаційні характеристики громадського будинку.

Стилобат - розширена основа будинку, споруди, групи споруд.

Сходово-ліфтовий вузол - приміщення для розміщення вертикальних комунікацій сходової клітки і ліфтів.

Тамбур - прохідний простір між дверима, що слугує для захисту від проникнення холодного повітря, атмосферних опадів, пилу, диму і запахів, при вході до будинку, у сходову клітку чи інші приміщення.

Трибуна - споруда з рядами місць, що підвищуються, для глядачів.

Умовна висота будинку - згідно з 2.18 ДБН В. 1.1-7.

Умовна одиниця зберігання архівних документів - є умовною справою з розмірами 210 мм x 297мм x 17мм в архівосховищах з горизонтальною системою архівного зберігання при встановленні на 1 м стелажів полиці двох по висоті рядів первинних засобів зберігання з розмірами 245мм x 350мм x 180мм (в кожному 10 справ).

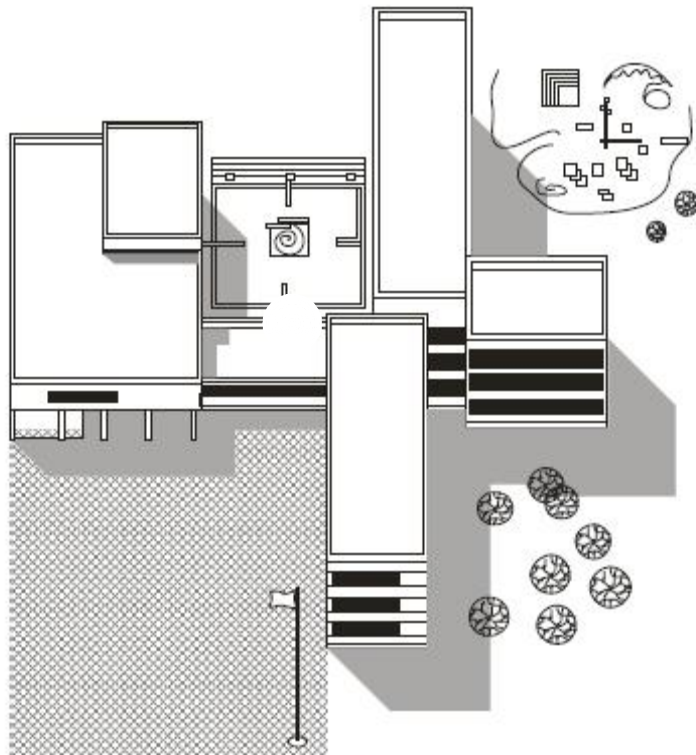
Умовна одиниця зберігання бібліотечних фондів - є умовною книгою розміром 203мм x 260 мм x 180 мм у книгосховищах масових бібліотек з систематичним розташуванням фондів на стаціонарних стелажах при встановленні на 1 м стелажів полиці 45 одиниць зберігання.

Хол ліфтовий - приміщення перед входами у ліфти.

Шляхи евакуації – за ДСТУ 2272.

**Додаток А
(довідковий)**

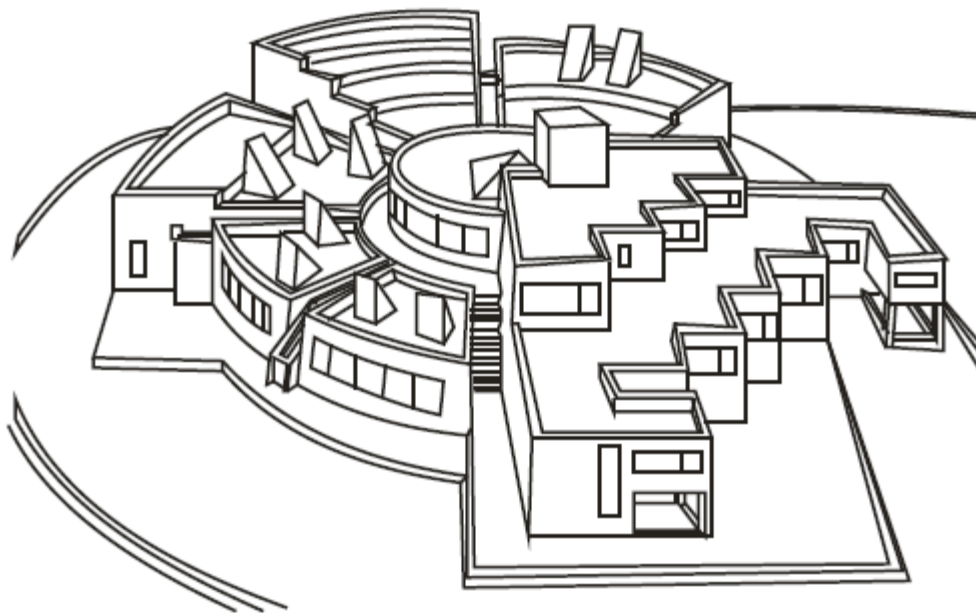
Приклад типової школи



Жіноча гімназія в Інсбруку



Експериментальна школа в Єкатеринбурзі



Школа мистецтв у Санкт-Петербурзі

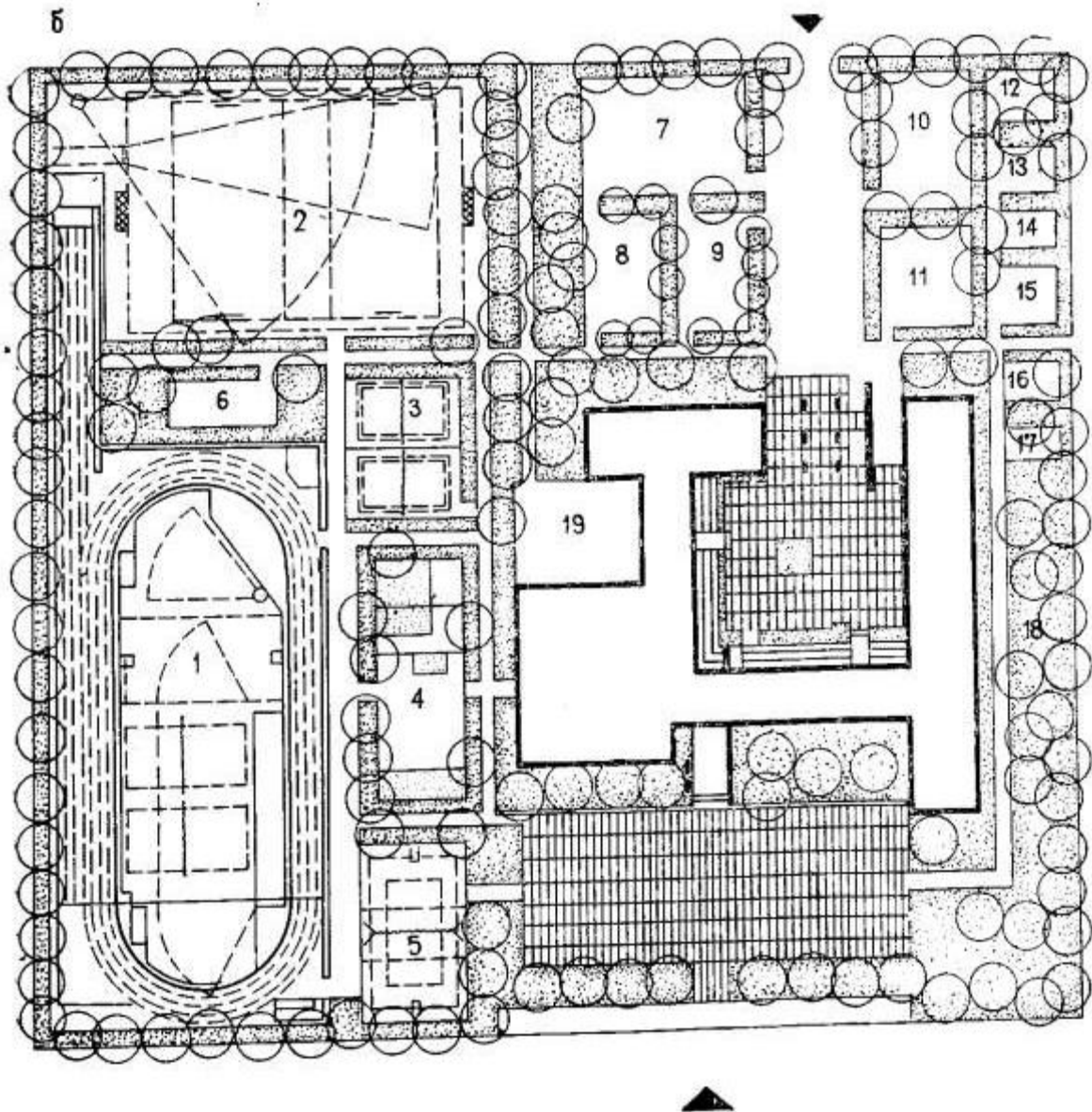


Додаток Б

Рекомендуємий склад і площі зон пришкільної ділянки

№ п / п	Склад зон	Площа, м ²
1	Навчально-дослідна зона	1 500
1.1	ділянку овочевих і польових культур	250
1.2	ділянку плодового саду і ягідників	300
1.3	ділянку квітково-декоративних рослин	220
1.4	ділянку розплідника	350
1.5	ділянку колекційно-селекційної роботи	50
1.6	парники	40
1.7	теплиця (з зоологічним куточком)	100
1.8	метеорологічної і географічний майданчик	50
1.9	майданчик для занять з біології на повітрі	60
1.10	ділянку початкових класів (з навісом)	80
2	Спортивна зона	8 150
2.1	майданчик легкоатлетична	+4900
2.2	майданчик мала для спортивних ігор (ручний м'яч, баскетбол, волейбол) і легкоатлетичного метання	1950
2.3	майданчик для гімнастики	600
2.4	майданчик комбінований для баскетболу і волейболу	540
2.5	майданчик для настільного тенісу	160
3	Зона відпочинку:	950
3.1	майданчик для рухливих ігор 1-2 класів	400
3.2	майданчик для рухливих ігор 3-4 класів	200
3.3	майданчик для рухливих ігор 5-8 класів	150
3.4	майданчик для тихого відпочинку 5-8 класів	150
4	Господарська зона	500

Додаток В
Схема генерального плану загальноосвітньої школи:



1 - майданчик для легкої атлетики, 2 - майданчик для спортивних ігор і метання снарядів, 3, 5 - комбіновані майданчики для гри з м'ячем, 4 - майданчик для гімнастики, 6 - майданчик для настільного тенісу, 7, 9 - майданчики для рухливих ігор, 8 - майданчик для тихого відпочинку, 10 - розплідник, 11 - ділянка овочевих і польових культур, 12 - ділянка колекційно-селекційний, 13 - метеорологічний майданчик, 14 - майданчик для занять на повітрі, 15 - ділянка початкових класів, 16 - парники, 17 - ділянку плодового саду, 19 - господарський двір

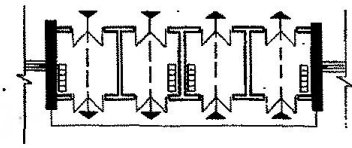
Додаток Г
Площі вестибюлей, гардеробів, рекреаційних приміщень,
а також кількість санітарних приладів у вбиральнях та душових

Приміщення	Одиниця виміру	Площа, не менше, м ²	Кількість санітарних приладів
1	2	3	4
Вестибюль	1 місце	0,25	
Гардероб (площа за бар'єром): – у школах	–	0,2	
– у профтехучилищах та вищих навчальних закладах		0,15	
Рекреаційні приміщення – у школах для учнів перших–четвертих класів	1 учень	2,0	
– у школах для учнів п'ятих–дев'ятих класів		1,5	
– у школах для учнів десятих–одинадцятих класів		1,0	
– у профтехучилищах		1,0	
– у вищих навчальних закладах, інститутах підвищення кваліфікації	1 студент (слухач)	0,5	
Санітарні вузли у школах для учнів: – перших класів	1 учень	0,65	один туалет для хлопців та один туалет для дівчат на два класи з розрахунку: один унітаз на шість учнів, один умивальник і одна ногомийка на 12 учнів,
– других–одинадцятих класів		0,2	один унітаз на 20 дівчат, один унітаз та один пісуар на 40 хлопців; один умивальник на 30 учнів
– туалети та душові для персоналу їдальні	один санітарний вузол одна душова		один унітаз, один умивальник, одна душова сітка
– санітарні вузли у профтехучилищах і вищих навчальних закладах	один учень, один студент	0,25/0,2	один унітаз на 30 жінок, один унітаз і один пісуар на 40 чоловіків, один умивальник, та два унітази, але не менше одного

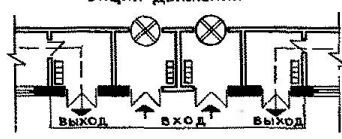
Продовження таблиці.

1	2	3	4
Складські приміщення, комори, приміщення притирального інвентаря – у загальноосвітніх і професійних навчальних закладах – у вищих навчальних закладах, інститутах підвищення кваліфікації	один учень	0,12	
	один студент (слухач)	0,06	
Приміщення для зберігання домашнього та робочого одягу у блоці навчально-виробничих майстерень	одне робоче місце	0,5	
Душові у блоці навчально- виробничих майстерень			одна душова сітка на 15 осіб, 1 умивальник на 30 осіб
Побутова кімната та роздягальня технічного персоналу з душовою кабіною	Приміщення	18	

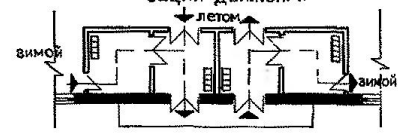
Додаток Д
Планувальні рішення входних вузлів
Тамбури



Прямолінійний рух

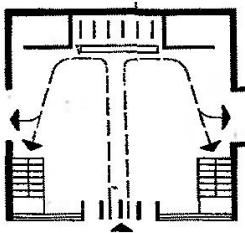


Диференційований рух

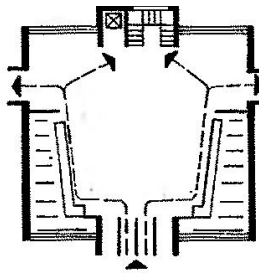


Сезонній зміни руху

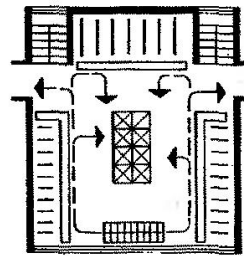
Вестибюлі (розміщення гардеробу)



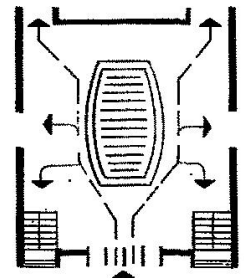
Глибинне розміщення



Бічне розміщення

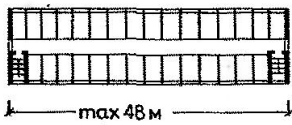


Периметральне

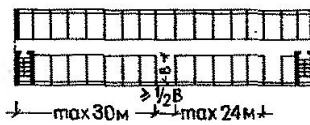


Острівне розміщення

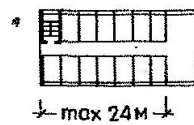
Коридори (Гранична протяжність коридорів)



При двосторонній
забудові



При влаштуванні
світлових кишень

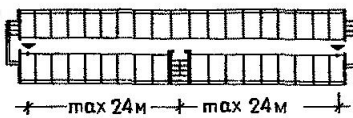


При тупикової
забудові

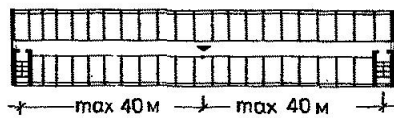


При односторонній
забудові

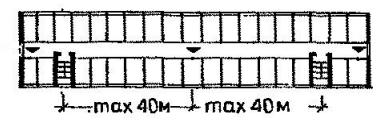
Організація евакуації з будівлі
(Граничні відстані між евакуаційними виходами)



При одних сходах



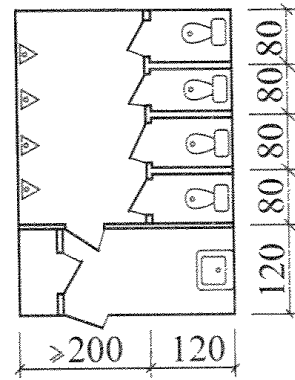
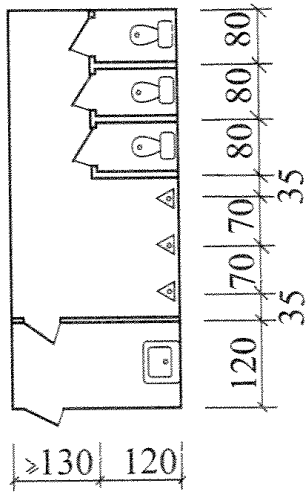
При двох сходах в
торцях будинку



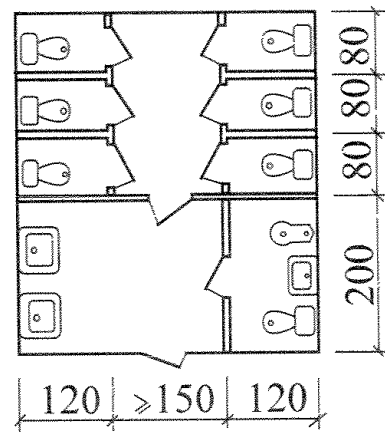
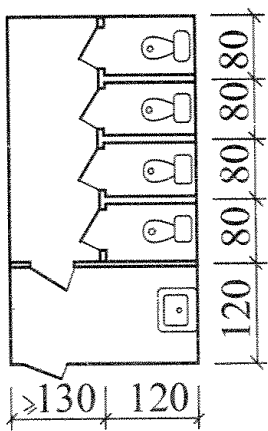
При двох сходах
удалених від торців будинку

Додаток Е
Санітарні блоки

Для хлопчиків



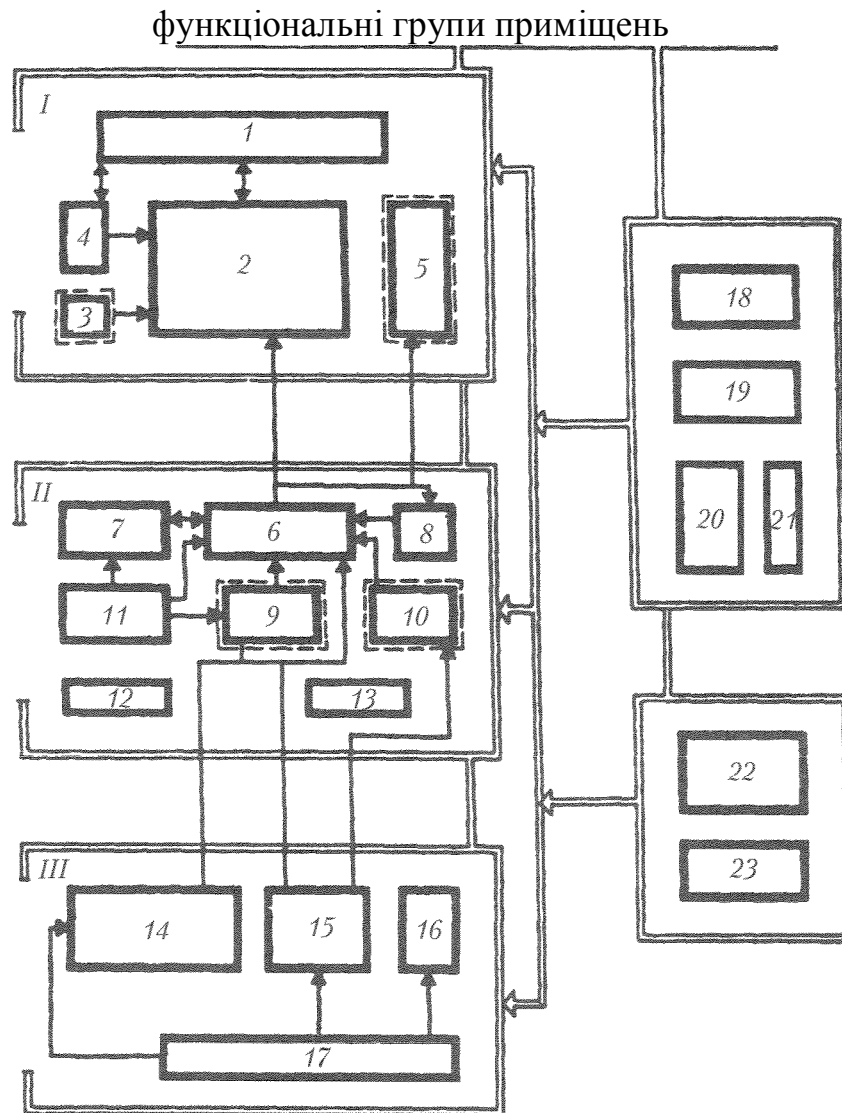
Для дівчаток



Додаток Ж
Склад і площі приміщень їдальні на сировині

Назва приміщення	Площі приміщень (не менше), м ² , в школі місткістю	
	22 класи	33 класи
1	2	3
1. Обідній зал з роздавальною (з місцями для першокласників)	240 <i>(240 посадочних місць)</i>	360 <i>(360 посадочних місць)</i>
Умивальники перед обіднім залом	20 <i>(10 умивальників)</i>	24 <i>(15 умивальників)</i>
Буфетний прилавок та комора буфету	26(16+10)	26(16+10)
2. Кухня, у тому числі:		
• гарячий цех	89(43)	96(50)
• холодний цех та нарізка хліба	(10+4)	(10+4)
• м'ясний та рибний цехи	(10+10)	(10+10)
• овочевий цех	(12)	(12)
3. Мийні для посуду їдальні, буфету та кухонного посуду	32 (25+7)	32 (25+7)
4. Охолоджувальні камери для зберігання:		
• м'ясних продуктів	4	4
• рибних продуктів	4	4
• молочних продуктів, жирів та гастрономії	4	4
• овочів, овочевих напівфабрикатів	4	4
• харчових відходів (зокрема неохолоджу- ване приміщення)	4+4	4+4
5. Комори для сухих продуктів, овочів, напоїв, соків	32(10+10+12)	32(10+10+12)
6. Завантажувальна і тарна	18(12+6)	18(12+6)
7. Мийна для яєць	6	6
8. Інвентарна, білизняна	5	5
9. Гардеробна кімната для персоналу з душовою та вбиральною	15(9+6)	15(9+6)
Разом	507	638

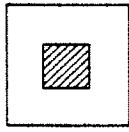
Додаток II
Схема взаємозв'язку функціональних груп приміщень доготовочного підприємства харчування з самообслуговуванням



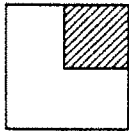
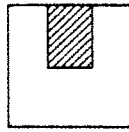
I-приміщення для відвідувачів; II-виробничі приміщення; III- приміщення для приймання і зберігання продуктів; IV-службові та побутові приміщення; V-технічні приміщення: 1-вестибюль, гардероб, умивальня; 2-обідня зала з роздавальною; 3-буфет; 4,5- комори буфету ; 6- гарячий цех; 7-холодний цех; 8-мийна столового посуду; 9- доготовчий цех; 10- цех борошняних виробів; 11- мийна кухонного посуду та тари напівфабрикатів; 12-приміщенні нарізки хліба; 13-приміщення завідуючого; 14-холодильні камери; 15-комора сухих продуктів; 16-комора тари; 17- завантажувальна; 18-адмінприміщення; 19-гардероб персоналу; 20-душові та санблоки персоналу; 21- білизняна; 22-вентиляційна камера; 23-електрощитова.

Додаток К

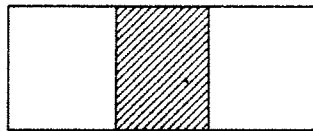
Композиційні схеми їдальні



Центрична



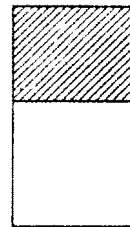
Кутова




Роз'єднана



Фронтальна

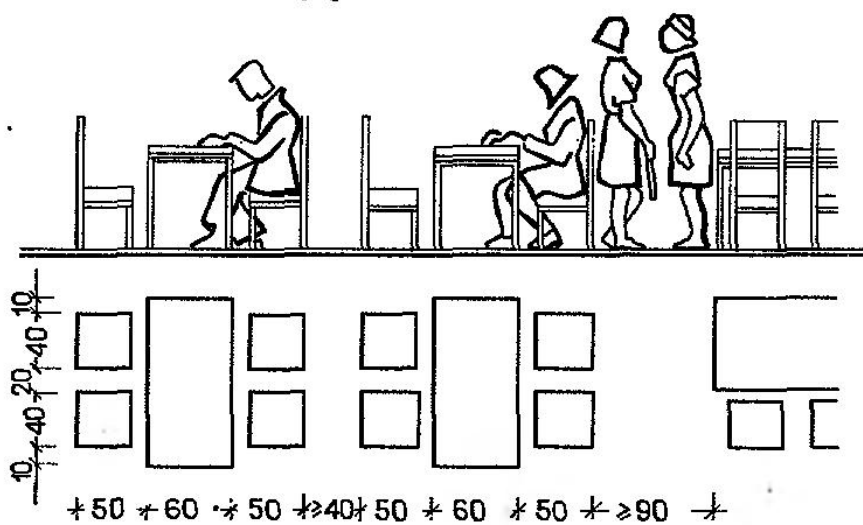
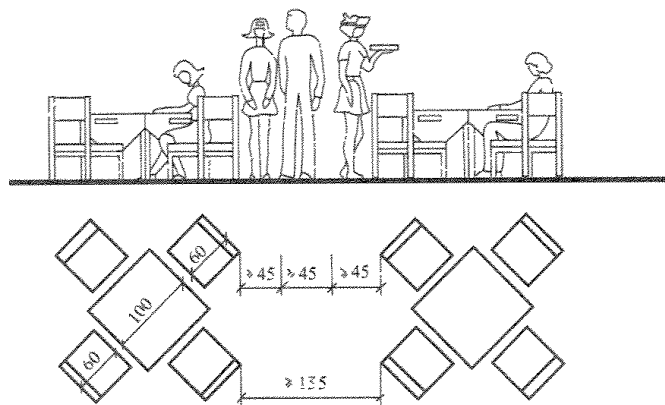
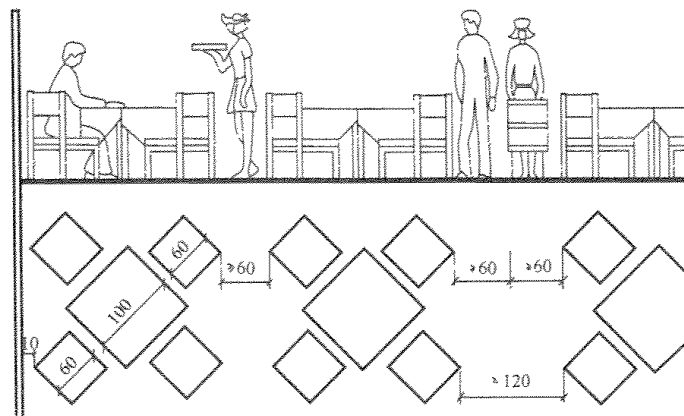


Глибинна

 торгівельні приміщення

 - не торгівельні приміщення

Додаток Л
Приклад розташування обладнання в обідньому залі їдальні
з мінімальними розмірами ширини проходів
(розміри надано в сантиметрах)



Додаток М
Приміщення для студійно-гурткових занять
в загальноосвітніх школах

Приміщення	Кількість учнів	Площа на 1 учня (не менше), м ²
Ігрова для груп продовженого дня (з ігротекою)	25	2,4
Клас-студія музики та співу	25-30	2,4
Студії танцювальні (з роздягальнями)	15-20	4-5
Студія драматична та художнього слова	15-20	4-4,5
Студія хорова	25-30	1,8
Студія оркестрів	15-30	3,8
Студія музичних ансамблів, вокально-інструментальних ансамблів	10-15	2,4
Студія образотворчих та декоративно-оформлювальних мистецтв	10-15	3,6
Майстерні народних ремесел, прикладних мистецтв	10-15	4,5-5
Підсобні приміщення для випалювання керамічних виробів (на кожну майстерню)		10
Майстерні технічного моделювання	10-15	4-5
Лабораторії (або клуби) юнатів	10-15	3,6-4
Фотокіностудія	10-15	3,6-4
Універсальні гурткові, клуби (для об'єднань туристів, краєзнавців, шахматистів та ін.)	15-20	2
Комора для туристичного спорядження (на кожне приміщення)		18
Комори, інвентарні (на кожне приміщення) при приміщеннях гурткових, студій, клубів		12-18 на кожне гурткове приміщення

Додаток Н
Відстань між обладнанням у навчальних кабінетах та лабораторіях

Назва виміру	Відстань (не менше), см
Між учнівськими столами в ряду	50
Між аудиторними столами в ряду	70
Між рядами одномісних учнівських столів	50
Між рядами двомісних учнівських столів	60
Між рядами креслярських столів, а також між рядами аудиторних столів за парного розташування у ряду	70
Між рядами учнівських (аудиторних) столів і зовнішньою поздовжньою стіною	60
Між рядами учнівських (аудиторних) столів та внутрішньою поздовжньою стіною, шафами (уздовж внутрішньої поздовжньої стіни)	50*
Між учнівськими столами за їх парного розташування у ряду	10
Між креслярськими столами за їх парного розташування у ряду	20–40
Між лабораторними столами за одного ряду працюючих	80
Те саме за двох рядів працюючих	140
Від задніх учнівських столів до задньої (внутрішньої) стіни (перегородки)	65**
Те саме до задньої стіни, що є зовнішньою та за розташування шаф уздовж задньої стіни (перегородки)	100*
Від останнього ряду аудиторних та креслярських столів до задньої стіни або вмонтованих шаф, обладнання для моделей і макетів	80*
Від останнього ряду лабораторних столів до задньої стіни або вмонтованих шаф	80–100 *
Від передньої стіни з класною дошкою до передніх двомісних столів	240
Те саме до аудиторних і лабораторних столів (за наявності демонстраційного стола)	225
Від демонстраційного столу до класної дошки	100
Від першого ряду навчальних столів до демонстраційного стола	80

* Збільшується на 40 см за розташування входу у приміщення в поздовжній стіні біля останніх столів.

** Збільшується до 120 см за розташування входу у задній стіні або у поздовжній стіні біля останніх столів.