Міністерство культури та інформаційної політики України
Харківська державна академія дизайну і мистецтв
Факультет «Дизайн середовища» денна форма навчання
Кафедра «Дизайн середовища»

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до дипломного проєкту

на тему: «Дизайн інтер'єру навчального закладу Ізюмського ліцею 12 в місті Ізюм, по вулиці Педагогічна 4»

Студент групи ДС19-1 Лелюх Д.О. ( )

Керівники проєкту: Шарлай О.В. ( )

Олексієнко А. М. ( )

Консультант: Бондаренко В.В. ( )

«До захисту допущений»

Завідувач кафедри «Дизайн середовища»

« » « » 2023 р.

Харків 2023

ЗМІСТ

1. Вступ ……3
2. Загальна частина ……..5
3. Дослідницька частина проєкту. Тема: «Правила, норми та вимоги щодо проєктування навчальних закладів (ліцей). Інклюзія в закладах освіти» …….7
    - Вступ ……9
    - Правила, норми та вимоги проєктування навчальних закладів ……12
    - Проєктування основних приміщень ……33
    - Мета, завдання та основні форми організації навчальних закладів …..35
    - Інклюзивне навчання ……44
    - Вимоги до будівлі навчального закладу ……..49
    - Особливі вимоги до середовища життєдіяльності маломобільних груп населення ……54
    - Засоби безпеки, орієнтування, отримання. Інформація при користуванні середовищем ……...59
    - Санітарно-гігієнічні вимоги ……..64
    - Пожежна безпека ……....67
    - Висновок ……70
    - Список використаних джерел інформації ……71
    - Додаток …….
        Таблиці
        Рисунки
4. Концепція проєкту…….
5. Архітектурно-планувальне рішення проєкту …….
6. Образне рішення проєкту …….
7. Кольорове рішення проєкту
8. Обробчі матеріали
9. Список використаних джерел
10. Додатки
    Аналоги
    Малюнки

ВСТУП

Це пояснювальна записка створена в рамках дипломного проєктування Ізюмського ліцею №12, яка є важливим етапом при майбутній роботі з об'єктом. В даному документі детально розкривається ключові аспекти проєкту, його мету, завдання, актуальність і важливість.

Мета проєкту полягає в створенні інтер'єру навчального закладу, який забезпечує високоякісну загальну середню освіту за природно-математичним напрямком з фізико-математичним профілем, учнів від 11 до 18 років, з акцентом на розвиток наукових, технічних та інноваційних знань, навичок та компетенцій. Ізюмський ліцей №12 має стати осередком освіти, де учні отримують фундаментальні знання, розвивають критичне мислення, креативність та різні навички.

Основні завдання проєкту включають:

1. Забезпечення високої якості освіти: ліцей буде забезпечувати навчання на основі сучасних педагогічних та інноваційних підходів, з використанням сучасних технологій та ресурсів; буде ставитися акцент на розвиток аналітичного мислення, наукових і математичних вмінь та комунікаційних навичок учнів.
2. Сприяння розвитку науково-технічного потенціалу: ліцей має сприяти розвитку інтересу учнів до науки, техніки, інженерії та інновацій, шляхом організації науково-дослідницької роботи, участі в олімпіадах та конкурсах, створення лабораторій та наукових гуртків.
3. Розвиток ключових компетенцій: ліцей має допомогти учням розвивати ключові компетенції, такі як критичне мислення, проблемне мислення, комунікаційні навички, технологічна грамотність, креативність, самоорганізація та робота в команді; це допоможе учням бути готовими до викликів сучасного світу та забезпечить їх успіх у майбутньому.
4. Підготовка до вищої освіти: ліцей маж стати майданчиком для підготовки учнів до вступу до вищих навчальних закладів, як національних, так і міжнародних; забезпечення високої академічної підготовки та розвиток навичок самостійного навчання є важливою складовою проєкту.

Актуальність теми дипломногопроєктування полягає в тому, що в сучасному світі освіта є одним із ключових факторів розвитку суспільства, економіки та культури. Швидкий технологічний розвиток, зміни в економіці, суспільстві та культурі вимагають від шкіл адаптуватися до нових реалій та забезпечувати якісну підготовку учнів до життя в сучасному світі. Отже, актуальність проєктування ліцею можна побачити у наступних аспектах:

- Відповідність сучасним освітнім вимогам;
- Максимальна ефективність ресурсів;
- Створення комфортного навчального середовища;
- Підтримка інновацій та технологічного розвитку;
- Формування гнучкого навчального процесу;
- Розвиток соціокультурних компетенцій;
- Підготовка конкурентоспроможної молоді.

Тому актуальність проєктування ліцею полягає в забезпеченні якісної, інноваційної та гнучкої освіти, розвитку соціокультурних компетенцій та підготовці конкурентоспроможної молоді. Проєктування ліцею дозволяє створити унікальні освітні програми, підходи та середовища, які враховують потреби сучасних учнів і відповідають вимогам сучасного ринку праці та суспільства.Крім того, проєктування ліцею сприяє

розвитку креативності, ініціативності та лідерських якостей учнів, що допомагає їм стати активними громадянами, здатними до самореалізації та внесення позитивних змін у суспільство.

Проєктуванняінтер'єру Ізюмського ліцею №12 - це важливий етап в створенні освітнього закладу, який має значний вплив на якість освіти, забезпечення розвитку учнів і досягнення поставлених цілей. Що саме розкриває важливість проєктуванняінтер'єру ліцею:

- Створення оптимальних умов для навчання та виховання, це може включати раціональне планування приміщень, розташування класних кімнат, лабораторій, спортивних зали, бібліотеки та інших важливих функціональних зон, що забезпечують ефективний навчальний процес.
- Сприяння безпечному та комфортному навчанню: врахування вимог безпеки та комфорту учнів, вчителів та інших працівників, що може включати встановлення відповідних систем пожежної безпеки, вентиляції, освітлення, водопостачання та каналізації, а також забезпечення доступності для людей з обмеженими можливостями.
- Підтримка сучасного педагогічного підходу: врахування потреб сучасного педагогічного підходу, такого як активне навчання, технології-допоміжники, групова робота та співпраця, розробка креативних інтерактивних просторів для навчання та співпраці між учнями.
- Створення сприятливого соціального середовища: враховує створення сприятливого соціального середовища, де учні відчувають себе комфортно та безпечно, де може включати розробку дружнього та затишного дизайну приміщень, створення зон відпочинку, спілкування та розваг, а також розміщення ресурсів, що сприяють розвитку соціальних навичок та культури спілкування.
- Підтримка ідентичності та цінностей школи: відображення ідентичності, цінностей та мету освітнього закладу, а це відповідне оформлення приміщень, використання символіки, кольорів та дизайну може підкреслити унікальність школи та сприяти формуванню позитивної шкільної культури.

Узагалі, проєктування ліцею є важливим етапом, який має великий вплив на якість освіти, забезпечення комфортного та безпечного навчального середовища, ефективне використання ресурсів та розвиток шкільної культури.

Отже, важливість проєктування ліцею полягає в тому, що воно враховує потреби учнів, вчителів та шкільної спільноти в цілому, допомагає створити комфортні умови для навчання та розвитку, раціонально використовувати ресурси, відповідати вимогам сучасної освіти та сприяти майбутньому розвитку закладу. Вірно спроектований ліцей може стати основою для якісної освіти, розвитку талантів та формування цінностей молодого покоління.

Завершуючи вступ до пояснювальної записки, розумію, що проєктування Ізюмського ліцею №12 – це складний та відповідальний процес, що вимагає ретельного вивчення потреб та очікувань учнів, педагогічних та методичних принципів, організаційних аспектів.

ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

Обрана тема дипломного проєктування відповідає поставленій задачі, виданій на кафедрі «Дизайн середовища» Харківської державної академії дизайну і мистецтв. Проєкт передбачає розробку інтер'єру реального об'єкта, а саме в ліцеї №12, який знаходиться в місті Ізюм по вулиці Педагогічна, 4.

Для покращення естетичного вигляду Ізюмського ліцею №12, розпочатопроєктування дизайну освітнього закладу. Дизайн візуального оформлення приміщень важливий аспект в створенні комфортної та відповідної освітній місії атмосфери в школі. Він може впливати на настрій, настанову та сприйняття учнів, педагогів та відвідувачів ліцею, створюючи сприятливі умови для навчання та розвитку особистості. Нагадаю метупроєкту дизайну ліцею - створення сучасного, естетичного та функціонального внутрішнього оформлення приміщень ліцею, яке відповідає вимогам сучасної освіти та враховує потреби користувачів. В рамках проєкту планується розробка дизайн-концепції, включаючи вибір колористики, матеріалів, меблів, освітлення, декору та інших деталей, а також розробка проектної документації з візуалізацією, яка дозволить краще зрозуміти вигляд майбутнього оновленого дизайну ліцею.

Проєктування дизайну навчального закладу має наступні важливі завдання:

1. Створення комфортних та функціональних навчальних просторів, які сприяють ефективному навчанню та розвитку учнів.
2. Створення естетично привабливих та відповідних сучасним дизайн-тенденціям інтер'єрів, які відображають ідентичність та стиль ліцею.
3. Використання екологічно чистих та безпечних матеріалів, відповідаючи нормам вогнестійкості та безпеки приміщень освітнього закладу.
4. Раціональне використання просторових можливостей ліцею, максимізація використання природного світла та відповідна організація робочих та відпочинкових зон.
5. Врахування потреб та вподобань користувачів - учнів, педагогів та відвідувачів ліцею, забезпечення зручності використання та надання можливостей для самовираження та творчості.
6. Взаємодія зі стейкхолдерами, залучення їхньої думки та згоди, врахування різноманітних думок та пропозицій при розробці дизайн-концепції.

Проєктування дизайну ліцею передбачає ряд етапів, таких як аналіз потреб, розробка дизайн-концепції, вибір матеріалів та меблів, розробка проектної документації, візуалізація та реалізація проєкту. Впровадження нового дизайну передбачає координацію зі замінами, ремонтними роботами, а також відповідними дозвільними процедурами.

Очікувані результати від реалізації проєкту дизайну ліцею включають поліпшення естетичного вигляду приміщень, створення сприятливої атмосфери для навчання та розвитку учнів, забезпечення функціональності та комфорту, а також відображення ідентичності ліцею через дизайн-рішення. Крім того, в результаті реалізації проєкту очікується виконання вимог норм вогнестійкості та безпеки приміщень, оптимізація просторових можливостей, забезпечення зручності та затишку для користувачів, а також висока економічна доцільність вибраних рішень.Вибір матеріалів та меблів також повинен враховувати їхню відповідність функціональним вимогам, екологічність, естетичний вигляд та забезпечення комфорту користувачів.

Взаємодія зі стейкхолдерами, такими як учні, педагоги, адміністрація ліцею, архітектори та підрядники, є важливим аспектом реалізації проєкту. Залучення думки та згоди стейкхолдерів на ранніх етапах проєкту дозволяє враховувати різноманітні потреби та пропозиції, що в свою чергу сприяє успішному виконанню проєкту.

Окрема увага має бути приділена вимогам норм вогнестійкості та безпеки приміщень. Дизайн-рішення повинні відповідати вимогам вогнестійкості, включаючи використання вогнестійких матеріалів, правильне розташування вогнегасників, планування виходів та евакуаційних шляхів, а також дотримання вимог електробезпеки та освітлення.

Оптимізація просторових можливостей має на меті забезпечити ефективне використання приміщень ліцею. Планування класних кімнат, адміністративних приміщень, спортивної зали, бібліотеки та інших зон повинне відповідати потребам користувачів, забезпечувати зручність та функціональність, а також відповідати сучасним педагогічним вимогам.

Елементи дизайну, такі як меблі, освітлення, декоративні елементи та кольорові рішення, повинні відповідати вподобанням та потребам користувачів, створювати затишок, комфорт та сприяти навчальному процесу. Використання сучасних технологій та інноваційних рішень може також додати цінності до дизайну ліцею.З екологічної точки зору, проєкт дизайну ліцею може враховувати використання екологічно чистих матеріалів, енергоефективне освітлення, оптимізацію використання води та інші заходи для зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.Крім того, в проєкті дизайну ліцею слід враховувати аспекти доступності та інклюзивності. Приміщення повинні бути доступними для всіх користувачів, включаючи людей з особливими потребами, забезпечувати комфортні умови для навчання та спілкування.

Узагальнюючи, проєктування дизайну інтер'єру ліцею є важливим завданням, яке вимагає комплексного підходу та врахування різноманітних аспектів, таких як функціональність, безпека, ергономіка, естетика та екологічність. Оптимальний дизайн інтер'єру може позитивно впливати на навчальний процес, створюючи комфортні та сприятливі умови для вчителів та учнів.

В детальну розробку узято такі приміщення Ізюмського ліцею №12:

- **Вестибюль**, який розташовано на першому поверсі, загальною площею 249 м^2.
- **Кабінет інформатики**, який розташовано на другому поверсі, загальною площею 47 м^2.
- **Внутрішній двір школи**, який розташовано за будівлею ліцею на його території.

При розробці інтер’єрів були враховані вимоги нормативних документів:

- **ДБН В.2.5.-28-2006** – Природне і штучне освітлення.
- **ГОСТ 21.107-78** – Система проектної документації для будівництва. Загальні правила оформлення креслень і документів.
- **ДБН В. 2.2-15-99** – Обробні роботи.
- **СНіП 2. 08. 02-89** – Громадські будинки і споруди.
- **ДБН В. 2.2-9-99** – Будинки і споруди. Громадські будинки і споруди.

ДОСЛІДНИЦЬКА ЧАСТИНА ПРОЄКТУ. ТЕМА: «ПРАВИЛА, НОРМИ ТА ВИМОГИ ЩОДО ПРОЄКТУВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ (ЛІЦЕЙ). ІНКЛЮЗІЯ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ»

ЗМІСТ

1) Вступ ……9
2) Правила, норми та вимоги проєктування навчальних закладів ……12
   - Забудова ділянок ……13
   - Вимоги механічного опору та стійкості ……..15
   - Інженерне обладнання будинків ……..16
   - Пожежна безпека ……...24
   - Безпека та доступність у використанні ……...25
   - Вимоги до енергоефективності та енергозбереження ……...26
   - Шум та вібрація ……27
   - Природне та штучне освітлення……..27
   - Санітарно-гігієнічні вимоги ……30
3) Проєктування основних приміщень ……33
   - Обладнання основних приміщень ……...33
4) Мета, завдання та основні форми організації навчальних кабінетів ..……....35
   - Типи навчальних кабінетів ……..……...…….……...35
   - Фізкультурно-спортивні приміщення ……35
   - Приміщення допоміжного та підсобного призначення ……35
   - Санітарні вузли ……..35
   - Виробничі майстерні ……36
   - Кабінет інформатики ……36
   - Навчальні кабінети з природничо-математичних предметів……38
   - Матеріально-технічне забезпечення навчальних кабінетів ……...…...41
   - Оформлення навчальних кабінетів ……..42
5) Інклюзивне навчання ……44
   - Вимоги до земельної ділянки ……...45
   - Входи і шляхи руху……...47
   - Зовнішні сходи ……...47
   - Зовнішні пандуси ……...48
   - Пристрої і обладнання ……...48
6) Вимоги до будівлі навчального закладу ……49
   - Входи і шляхи руху до будівлі навчального закладу ……49
   - Горизонтальні комунікації ……50
   - Вертикальні комунікації ……51
   - Внутрішнє обладнання ……..52
7) Особливі вимоги до середовища життєдіяльності маломобільних груп населення ……54
   - Зони обслуговування відвідувачів ……...54
   - Робочі місця ……...…....55
   - Вимоги до проєктування з урахуванням потреб осіб з порушенням слуху ……58
8) Засоби безпеки, орієнтування, отримання. Інформація при користуванні середовищем ……..59

- Тактильні смуги ……59
- Тактильні інформаційні покажчики …….. 61
- Візуальні елементи доступності 62
- Інформаційні таблички, інформатори та покажчики 63
- Аудіо покажчики 64

9) Санітарно-гігієнічні вимоги 64
10) Пожежна безпека 67
11) Висновок 70
12) Список використаних джерел інформації 71
13) Додаток ……..

ВСТУП

У сучасному світі навчальні заклади, зокрема ліцеї, відіграють важливу роль у формуванні освіти та розвитку молодого покоління. Один з факторів, який може впливати на комфортність та ефективність навчального процесу, є дизайн інтер'єру ліцею. Проєктування дизайну ліцею є складним завданням, яке вимагає уваги до ряду аспектів, таких як **функціональність**, **доступність** осіб з особливими освітніми потребами, **безпека, ергономіка**, **естетика** та **екологія.**

Функціональність є одним важливим аспектом дизайну інтер'єру. Інтер'єр має враховувати потреби різних функційних зон, таких як класні кімнати, кабінети вчителів, спортивні зали, їдальні, бібліотеки та інші. Кожна зона має бути розташована зручно та ефективно, забезпечуючи комфортний доступ та розташування необхідних ресурсів. Меблі, обладнання та інші елементи дизайну повинні відповідати функціональним потребам зони, забезпечуючи зручність використання та оптимальний розподіл простору.

Доступність особам з особливими освітніми потребами, тобто урахування інклюзивного навчання та створення інклюзивного освітнього середовища. Інклюзивне навчання — система освітніх послуг, гарантованих державою, що базується на принципах недискримінації, врахуванні багатоманітності людини, ефективного залучення та включення до освітнього процесу всіх його учасників. Жодна дитина не має відчувати себе іншою та виключеною з освітніх, соціальних процесів – це головне завдання інклюзії.

Забезпечення **безпечного** середовища для учнів та вчителів є важливим аспектом в проєктуванні дизайну інтер'єру ліцею. Забезпечення правильної організації простору, врахування вимог пожежної безпеки, використання відповідних матеріалів та обладнання, яке відповідає стандартам безпеки, є важливими аспектами проєктування. Також, розташування електроприладів, викладення кабелів та проводів, встановлення попереджуючих знаків та заходів безпеки, щодо електрики та сантехніки.

Один з головних аспектів проєктування ліцеїв - це **ергономіка**. Ергономіка - це наука про взаємодію між людиною і оточуючим середовищем. У навчальних закладах важливо забезпечити зручні та комфортні робочі місця для учнів та вчителів. Це може включати правильне розташування речей та інших елементів меблів. Забезпечення комфортних та здорових робочих місць для вчителів та учнів, використання меблів, які відповідають фізіологічним особливостям користувачів, може позитивно впливати на їх фізичний стан та продуктивність. Раціональне розташування робочих місць, кабінетів, лабораторій та інших приміщень з урахуванням потреб користувачів допомагає створити ефективну та зручну робочу атмосферу.

Естетика також має важливе значення в дизайні інтер'єру навчального закладу. Створення естетично приємного та привабливого інтер'єру може позитивно вплинути на настрій учнів та вчителів, сприяти творчому мисленню та стимулювати навчальний процес. Використання відповідних кольорів, матеріалів, декоративних елементів та освітлення може створювати гармонійну та затишну атмосферу в приміщеннях ліцею.

Крім того, сталий розвиток та **екологічні аспекти** також можуть бути враховані в дизайні інтер'єру ліцеїв. Використання енергоефективного освітлення, відновлюваних матеріалів, відповідного управління водними ресурсами та впровадження інших екологічних рішень може сприяти збереженню ресурсів та допомогти створити екологічно свідому культуру серед учнів та вчителів.

Більш детальне проєктування ліцею включає ряд етапів, таких як аналіз потреб, розробка концепції дизайну, вибір матеріалів та меблів, розробка планування приміщень, розробка дизайнерських рішень, розробка креслень та специфікацій. Навчальні класи повинні бути

затишними та забезпечувати комфортне навчання. Розташування меблів, дошок, мультимедійного обладнання та інших елементів повинно бути продуманим таким чином, щоб забезпечити належні умови для проведення уроків, дискусій, практичних занять та інших видів навчальної роботи. Увагу слід приділити створенню комфортних зон для відпочинку та соціалізації учнів. Це можуть бути студентські лаунджі, кутки для читання, зони для спілкування та інші місця, де учні можуть відпочивати, обмінюватися ідеями та спілкуватися. Такі зони можуть сприяти підвищенню соціальної активності учнів, створювати можливості для неформального навчання та сприяти розвитку творчих здібностей. Зони для навчання, відпочинку, спілкування, спорту та інших діяльностей мають бути добре організовані, забезпечуючи зручність використання та ефективність використання простору. Наприклад, класні кімнати можуть бути обладнані сучасними мультимедійними системами, а також зонами для співпраці та творчої роботи. Коридори можуть бути оформлені як зони відпочинку, з м'якими меблями, рослинами та освітленням, яке сприяє розслабленню та релаксації. Використання сучасних технологій – є важливим кроком для навчального закладу, бо місце отримання знань повинно відповідати розвитку учнів та йди пліч-о-пліч. Інтерактивні дошки, комп'ютерні лабораторії, розумні системи освітлення та керування енергоефективністю можуть бути використані для покращення навчального процесу та розвитку цифрової грамотності.

Окрім вище написаного, слід пам'ятати, що проектування навчального закладу є складною та відповідальною справою. Тому рекомендується звертатися до правил, норм та вимог проєктування навчальних закладів. Вони зможуть забезпечити не тільки відповідність але й оптимальне використання простору, створення комфортних умов для навчання та розвитку учнів та викладачів, а також забезпечення ефективної організації навчального процесу. При проєктуванніліцею слід також враховувати можливості для подальшого розвитку та модернізації закладу з урахуванням нових технологій та змін у навчанні.

Загалом, проектування навчальних закладів - це складний та відповідальний процес, який вимагає дотримання великої кількості нормативно-правових вимог та стандартів, а також вимагає комплексного підходу та врахування різноманітних аспектів. Оптимальний дизайн інтер'єру може позитивно впливати на навчальний процес, створюючи комфортні та сприятливі умови для вчителів та учнів.

Актуальність дослідження.

Проєктування навчальних закладів освіти має велику актуальність і постійно знаходиться у центрі уваги освітніх спільнот і державних органів. Чому? Далі наведено декілька причин, що підкреслюють актуальність проєктування навчальних закладів:

1) *Інклюзивна освіта.*
   Розробка навчальних закладів, що враховують потреби учнів з особливими освітніми потребами, є дуже важливою. Проєктування допомагає створити без бар’єрне середовище, доступне для всіх учнів.
2) *Зростання населення.*
   Зі зростанням населення з'являється потреба у нових навчальних закладах. Проєктування дозволяє розробити ефективні плани будівель, враховуючи потреби майбутніх учнів.
3) *Зміна підходів до навчання.*
   Сучасні освітні практики надають більший акцент на інтерактивність, співпрацю, технології та гнучкість. Проєктування навчальних закладів дозволяє створити середовище, яке сприяє новаторському підходу до навчання та розвитку.
4) *Безпека та сталість.*
   Правильне проєктування навчальних закладів враховує аспекти безпеки, такі як пожежна безпека, евакуаційні маршрути, системи безпеки тощо. Крім того,

сталість будівель та їх енергоефективність також є важливими аспектами проєктування.

5) *Технологічний прогрес.*
   Швидкий розвиток технологій вимагає адаптації навчальних закладів до сучасних вимог. Проєктування дозволяє врахувати інфраструктуру для впровадження сучасних технологій, таких як комп'ютерні лабораторії, бездротовий доступ до Інтернету, інтерактивні дошки тощо.
6) *Екологічна сталість.*
   Проєктування навчальних закладів може сприяти створенню екологічно стійких і енергоефективних будівель. Використання відновлюваних джерел енергії, енергозберігаючих систем опалення та освітлення, а також впровадження систем водоочистки можуть знизити негативний вплив на довкілля та забезпечити більш здорову навчальну середу.
7) *Функціональність і ефективність.*
   Проєктування навчальних закладів дозволяє оптимізувати простори і розташування класних кімнат, аудиторій, спортивних залів, бібліотек та інших приміщень - це сприяє забезпеченню комфортних умов для навчання та ефективного використання ресурсів.
8) *Соціокультурний контекст.*
   Проєктування навчальних закладів повинно враховувати культурні, соціальні та естетичні аспекти, відповідати потребам спільноти та стимулювати розвиток особистості.

Враховуючи ці фактори, проєктування навчальних закладів з дотриманням усіх правил, норм та вимог - є актуальним завданням для забезпечення якісної освіти та розвитку суспільства.

Мета дослідження.

Розкрити суть та важливість правил, норм та вимог для навчальних закладів, включаючи інклюзивне навчання.

Об’єкт дослідження.

Дотримання правил, норм та вимог проєктування з урахуванням інклюзивності закладу освіти – Ізюмського ліцею №12.

Предмет дослідження.

Проєктування інтер'єру приміщень Ізюмського ліцею №12.

Новизна дослідження.

При розробці дизайн проєкту навчального закладу було враховано правила, норми та вимоги щодо проєктування ліцею з розрахунком на доступність усіх груп населення.

ПРАВИЛА, НОРМИ ТА ВИМОГИ ПРОЄКТУВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Ці правила, норми та вимоги поширюються на проектування нових і реконструкцію існуючих будівель, закладів освіти (крім закладів дошкільної освіти), а саме закладів загальної середньої освіти (у тому числі з організацією інклюзивного навчання, спеціалізованих шкіл: гімназій, ліцеїв та інших середніх закладів освіти).

Основними завданнями законодавства України про загальну середню освіту є:

1) забезпечення права громадян на доступність і безоплатність здобуття повної загальної середньої освіти;
2) забезпечення необхідних умов функціонування і розвитку загальної середньої освіти;
3) забезпечення нормативно-правової бази щодо обов'язковості повної загальної середньої освіти;
4) визначення структури та змісту загальної середньої освіти;
5) визначення органів управління системою загальної середньої освіти та їх повноважень;
6) визначення прав та обов'язків учасників освітнього процесу, встановлення відповідальності за порушення законодавства про загальну середню освіту;
7) створення належних умов для здобуття освіти дітьми з особливими освітніми потребами з урахуванням їхніх індивідуальних потреб в умовах інклюзивного навчання.

Завданнями загальної середньої освіти є:

- виховання громадянина України;
- формування особистості учня, розвиток його здібностей і наукового світогляду;
- виконання вимог Державного стандарту загальної середньої освіти, підготовка учнів до подальшої освіти і трудової діяльності;
- виховання в учнів поваги до Конституції України, державних символів України, прав і свобод людини і громадянина, почуття власної гідності, відповідальності перед законом за свої дії, свідомого ставлення до обов'язків людини і громадянина;
- реалізація права учнів на вільне формування політичних і світоглядних переконань;
- виховання шанобливого ставлення до родини, поваги до народних традицій і звичаїв, державної мови, регіональних мов або мов меншин та рідної мови, національних цінностей Українського народу та інших народів і націй;
- виховання свідомого ставлення до свого здоров'я та здоров'я інших громадян як найвищої соціальної цінності, формування гігієнічних навичок і засад здорового способу життя, збереження і зміцнення фізичного та психічного здоров'я учнів.

Заклад загальної середньої освіти забезпечує безпечні та нешкідливі умови навчання, режим роботи, умови для фізичного розвитку та зміцнення здоров'я, формує гігієнічні навички та засади здорового способу життя учнів.

Матеріально-технічна база закладів загальної середньої освіти включає будівлі, споруди, землю, комунікації, обладнання, транспортні засоби, службове житло та інші цінності. Майно закладів загальної середньої освіти належить їм на правах, визначених законодавством України. Вимоги до матеріально-технічної бази закладів загальної середньої освіти визначаються відповідними будівельними і санітарно-гігієнічними нормами і правилами, а також типовими переліками обов'язкового навчального та іншого обладнання (в тому числі корекційного), навчально-методичних та навчально наочних посібників, підручників, художньої та іншої літератури.

Забудова ділянок.

Розміри земельних ділянок ліцею, що будуються, встановлюються відповідно документів про «Містобудування. Планування та забудова міських і сільських поселень». Відведення земельної ділянки здійснюється за наявності технічних умов на електропостачання, водопостачання, каналізування, опалення тощо.

Ділянки під забудову ліцею повинні розташовуватися в зонах населеного пункту з дотриманням санітарних норм щодо відстані від джерел викидів шкідливих речовин, шуму, вібрації, електромагнітних та іонізуючих випромінювань. Не допускається їх розміщення в санітарно-захисних зонах промислових підприємств та інших об'єктів, що є джерелами забруднення довкілля.Ширина санітарно-захисної зони між межею шкільної ділянки та гаражами повинна бути не меншою 50 м. Розміри санітарно-захисної зони повинні погоджуватися з державною санітарно-епідеміологічною службою. Відстань від станцій технічного обслуговування (СТО), автозаправних станцій (АЗС) до навчальної ділянки визначається за погодженням з органами Держсанепіднагляду, яка не може бути меншою ніж 50 м.

Будівля загальноосвітнього навчального закладу повинна бути розміщена на відстані 100-170 м від проїжджої частини дороги. Через територію школи не повинні проходити повітряні лінії електропередачі з напругою в 35 кВ і більше. Радіус обслуговування від місця проживання до загальноосвітнього навчального закладу повинен складати не більше 0,5 км пішохідної доступності. Дозволяється розміщення ліцеїв на відстані транспортної доступності: для учнів шкіл I ступеня - 15 хв. (в один бік), для учнів шкіл II і III ступенів - не більше 30 хв. (в один бік).Максимальний радіус обслуговування учнів ліцеїв II-III ступенів не повинен бути більшим 15 км. Транспортним обслуговуванням забезпечуються учні, які проживають на відстані від школи понад 3 км, з попередньо визначеними зупинками відповідного транспорту. Відстань від місця проживання до місця збору на зупинці не повинна бути більшою 500 м. Для учнів, які проживають на відстані більшій за максимально допустимі границі транспортного обслуговування, а також при транспортній недоступності в період негоди, повинен передбачатися пришкільний інтернат із розрахунку 10 відсотків місць від загальної місткості закладу.

Будівлі ліцеїв розміщуються не ближче ніж за 25 м від червоної лінії. Відстань від межі ділянок шкіл до стін житлових будинків із входами та вікнами встановлюються 10 м і більше, від будинків шкіл до житлових і громадських будинків та споруд - згідно з нормами інсоляції, природного освітлення та шумозахисту.

По периметру земельної ділянки закладу слід передбачити захисну зелену смугу (дерева, кущі, газон) завширшки не менше 1,5 м, а з боку вулиць не менше 3-х м. Огорожа території закладу повинна бути заввишки не менше 1,2 м. При розміщенні шкіл всередині житлових кварталів допускається застосування огорожі між ними з зелених насаджень заввишки не менше 1 м.

Площа озеленення земельної ділянки повинна складати 45-50 відсотків загальної площі ділянки. Якщо ділянка прилягає безпосередньо до зелених масивів (парків, садів, скверів), а також при розміщенні шкіл у сільській місцевості або за умов їх реконструкції, площі зелених насаджень допускається скорочувати, але не більше ніж на 30 відсотків. Високорослі дерева належить висаджувати на відстані не меншій ніж 10 м від стін з вікнами навчальних приміщень, а кущі - не меншій ніж 5 м. Розташування та орієнтація основних функціональних приміщень загальноосвітніх навчальних закладів повинні забезпечувати безперервну тригодинну тривалість інсоляції на день. Нормативна тригодинна інсоляція повинна бути забезпечена на території спортивної зони та зони

відпочинку, у тому числі спортивних та ігрових майданчиках. Забороняється біля школи висаджувати колючі дерева і кущі і рослини з отруйними ягодами, вирощувати гриби.

Земельна ділянка поділяється на такі функціональні зони:

- навчальна;
- навчально-виробнича;
- навчально-дослідна;
- фізкультурно-спортивна;
- відпочинку;
- сільськогосподарська (для шкіл в сільській місцевості);
- житлова.

Розміри зон ділянок шкіл визначаються проектуванням (див. Додаток, Табл. 1.)

Фізкультурно-спортивну зону слід розміщувати поруч з навчальною, але не з боку вікон приміщень для початкових класів. Майданчики для ігор з м'ячем та метання спортивних снарядів розміщуються на відстані не меншій ніж 25 м, від вікон навчальних та навчально-допоміжних приміщень будинків (при наявності огорожі 3 м заввишки і не менше 15 м завдовжки), майданчики для інших видів фізкультурних занять - на відстані не меншій ніж 10 м. Спортивні майданчики повинні мати тверде покриття. Спортивні майданчики доцільно розміщувати по довжині з півночі на південь. Бігова доріжка влаштовується навколо футбольного поля, доріжка довжиною 100 м входить до складу бігової. Ями для стрибків у довжину і висоту заповнюються піском, змішаним з тирсою. При будівництві бігових доріжок і спортивних майданчиків (волейбольних, баскетбольних, гри у ручний м'яч) необхідно використовувати дренаж. Комбінований майданчик можна асфальтувати (бетонувати), футбольне поле повинно мати трав'яне покриття. З метою попередження травм майданчики повинні мати рівну поверхню. Забороняється проводити заняття на зволожених майданчиках. Борти ям для стрибків, крім переднього, оббиваються гумою. Майданчики для учнів 1-4 класів повинні бути обладнані тіньовими навісами, ліанами, гірками для спуску, гойдалками, бетонованою стіною ля ігор з м'ячем і малювання, лавками, доріжками з твердим покриттям для катання на роликових ковзанах та велосипедах, плескальним басейном. Займатися на спортивних майданчиках дозволяється тільки у спортивному одязі та взутті. Діти повинні бути ознайомлені з правилами користування спортивним інвентарем і обладнанням. Фізкультурні майданчики необхідно відгороджувати один від одного зеленими насадженнями. Ігрові майданчики, розміщені біля будівлі школи, засівають невисокою травою.

Господарська зона повинна мати окремий в'їзд і розташовуватися поблизу навчально-виробничої зони, приміщень їдальні. У цій зоні розміщуються ремонтні майстерні, склади, гаражі, підсобно-виробничі приміщення, навіси, сміттєзбірники. Сміттєзбірники повинні щільно закриватися кришками і встановлюватися на відстані не менш ніж 25 м від вікон і входу до їдальні на бетонованому або асфальтованому майданчику під навісом. Проїжджа частина, пішохідний прохід до господарських будівель, майданчики для сміття, а в сільських школах, які не мають каналізації - до надвірних туалетів, повинні бути асфальтованими або бетонованими. Підходи до будівель школи повинні мати тверде покриття на відстані не менш ніж 100 м.

У житловій зоні земельної ділянки розміщуються гуртожитки для учнів, допускається розміщення житлових будинків для викладачів та обслуговуючого персоналу. Житлова зона повинна мати окремий вхід з боку вулиць та проїздів, ізолювати від господарської зони на відстані не менше ніж 100 метрів. Санітарні розриви між спальними корпусами і межею ділянки житлової зони повинні становити не менше 50 м. Відстань від спальних

корпусів до автомагістралей повинна бути не меншою 150 м, до господарської зони - не меншою 100 м. На території земельної ділянки повинні бути передбачені поливальні установки та питні фонтани. Для поливу земельна ділянка обладнується водопроводом і оснащується спеціальними кранами. Територія ділянки повинна бути освітлена у вечірній час при нормі освітленості на землю - 10 лк.

Майданчики для рухливих ігор та відпочинку повинні розташовуватися біля виходів з приміщень (для максимального використання їх під час перерв) і бути розділені для учнів кожної вікової групи. Використання внутрішнього двору навчальних закладів для господарських потреб (стоянка автотранспорту, меблів, обладнання, макулатури, металобрухту, будівельних матеріалів тощо) забороняється.

Навчально-дослідна зона повинна бути не більшою 25 відсотків площі земельної ділянки. У міських школах вона може бути зменшена за рахунок будівництва на ділянці парників, теплиць і оранжерей, органічно пов'язаних з комплексом кабінетів біології та хімії.

Земельні ділянки сільських шкіл повинні бути розширені за рахунок будівництва парників, теплиць, оранжерей, приміщень для зберігання сільськогосподарської техніки, садово-городнього інвентарю та ін.

Для розрахунку установ і підприємств обслуговування слід враховувати нормативи забезпеченості, які відображають соціально гарантований рівень відповідно до таблиці в додатку Табл. 2. Там же наведені розміри земельних ділянок, а також принципи розміщення окремих видів установ і підприємств обслуговування. Розміщення, місткість і розміри земельних ділянок установ і споруд, не вказані у Табл. 2, треба приймати за завданням на проектування. Наведені у Табл. 2 нормативи є усередненими показниками по Україні (з розбивкою на міські і сільські поселення) і у кожному окремому випадку підлягають уточненню у процесі проектування залежно від демографічного прогнозу, величини поселення і його місця у системі розселення, виробничого і соціально-культурного потенціалів тощо.

Вимоги механічного опору та стійкості.

Прийнята конструктивна система будинку повинна забезпечувати міцність, жорсткість і стійкість будівлі на стадії будівництва і в період експлуатації при дії всіх розрахункових навантажень і впливів відповідно до поставлених вимог.

Основи та несучі конструкції будинку повинні бути запроектовані та збудовані таким чином, щоби в процесі його будівництва й у розрахункових умовах експлуатації була виключена можливість:

- руйнування або пошкодження конструкцій, що призводить до необхідності припинення експлуатації будинку;
- неприпустимого погіршення експлуатаційних властивостей конструкцій або будинку в цілому через деформації або виникнення тріщини.

Для забезпечення надійності конструкцій та елементів протягом терміну експлуатації будинку слід застосовувати матеріали, які мають необхідну довговічність і відповідають вимогам ремонтопридатності; всі з'єднання та вузли конструкцій, повинні мати термін служби, який відповідає терміну експлуатації будівлі.

Конструкції та основи будинку повинні бути розраховані на сприйняття постійних навантажень від власної ваги несучих та огороджувальних конструкцій; тимчасових рівномірно розподілених і зосереджених навантажень на перекриття; снігових і вітрових навантажень для даного кліматичного району будівництва.

Фундаменти будинку повинні бути запроектовані з урахуванням фізико-механічних характеристик ґрунтів, характеристик гідрогеологічного режиму на площадці забудови, а також ступеня агресивності ґрунтів і підземних вод по відношенню до фундаментів та підземних інженерних мереж і повинні забезпечувати необхідну рівномірність осідання під елементами будинку.

У процесі розрахунку будинку заввишки більше 40 м на вітрові навантаження, крім умов міцності та стійкості будинку і його окремих конструктивних елементів, повинні бути забезпечені обмеження на параметри коливань перекриття верхніх поверхів, обумовлені вимогами комфортності знаходження і проведення навчального процесу.

У випадку виникнення при проведенні реконструкції додаткових навантажень та впливів на частину будинку, що залишилася, його несучі та огороджувальні конструкції, а також ґрунти основи повинні бути перевірені на ці навантаження і впливи відповідно незалежно від фізичного зносу конструкцій. При цьому слід враховувати фактичну несучу здатність ґрунтів основи в результаті їх зміни під час експлуатації, а також підвищення з часом міцності бетону в бетонних і залізобетонних конструкціях.

Під час реконструкції будинку повинні бути враховані зміни в його конструктивній схемі, які виникли в процесі експлуатації цього будинку (у тому числі поява нових прорізів, які є додатковими до попереднього проектного рішення, а також вплив проведеного ремонту конструкцій або їх посилення).

При розробленні конструктивних рішень будинків, що зводяться у звичайних умовах будівництва, слід керуватися різних норм та вимог будівництва. В особливих умовах будівництва (просідаючі ґрунти, підроблювані території, сейсмічні райони тощо) необхідно додатково керуватися відповідних нормативних документів.

Конструктивна система будинків повинна бути запроектована згідно з вимогами ДБН так, щоб забезпечити надійну експлуатацію, в тому числі її загальну стійкість при аварійних ненормованих локальних руйнівних навантаженнях на окремі несучі конструкції, як мінімум на час, необхідний для евакуації людей (вибухи різного типу, пожежі, падіння важких предметів, наїзди важкого транспорту).

Інженерне обладнання будинків.

Ліфти та інші види вертикального транспорту.

Відповідно до технологічних вимог у будинках навчальних закладів передбачають пасажирські, вантажопасажирські і службові ліфти, підіймальні платформи для учнів з інвалідністю та інші види вертикального транспорту з урахуванням положень, викладених у документі «Громадські будинки та споруди». В навчальних корпусах заввишки більше 4-х поверхів слід передбачати пасажирські ліфти. Вантажні ліфти необхідно проектувати у відповідності з технологічними вимогами. Спеціальні ліфти для користування учнів (студентів), викладачів з інвалідністю на кріслах-колясках проектуються в будинках заввишки в 2 та більше поверхів, які передбачають відвідування дітьми і дорослими з порушенням опорно-рухового апарату.

Ліфти встановлюються згідно з вимогами «Правила будови і безпечної експлуатації ліфтів», «Установка ліфтова (елеваторна)», «Норми безпеки до конструкції та експлуатації ліфтів», а підіймальні платформи для осіб з інвалідністю – за «Приводні підіймальні платформи для осіб з обмеженими фізичними можливостями. Правила безпеки, розміри та функціонування».

Сміттєзбирання.

При проектуванні навчальних закладів слід передбачати сміттєпровід з урахуванням вимог «Державних санітарних норм та правил "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною"». Сміттєпровід має бути обладнаний відповідно до вимогДСанПіН, «Пожежної безпеки об’єктів будівництва», «Сміттєпроводи житлових і громадських будинків», «Внутрішній водопровід та каналізація», а сміттєзбірна камера влаштовується згідно з вимогами «Громадські будинки та споруди. Основні положення».

Водопостачання та каналізація.

Будинки навчальних закладів повинні бути обладнані системами постачання холодної та гарячої води, каналізації, водостоків, запроектованими згідно з вимогами «Внутрішнього водопроводу та каналізації.

У будинках навчальних закладів необхідно передбачати об'єднану систему водопроводу з подачею води питної якості на господарсько-питні та виробничі потреби.

Водопостачання та каналізація в школах повинні бути централізованими.У випадках відсутності в населеному пункті централізованої системиводопостачання і каналізації організація водопостачання та відведення стоків маєбути погоджена з територіальними санепідстанціями.

На вводі водопроводу від зовнішньої мережі слід встановлювати лічильник води. При підключенні внутрішньої системи гарячого водопостачання до зовнішньої мережі необхідно встановлювати лічильник гарячої води на подавальному і циркуляційному трубопроводах.Лічильники гарячої та холодної води слід також встановлювати на водопровідних відгалуженнях до їдальні, навчальних майстерень, а такожінших споживачів усередині будинку, якщо вони здійснюють самостійнугосподарську діяльність.

Підведення холодної води передбачається до раковин хімічнихлабораторних столів та демонстраційних столів в лабораторіях хімії, фізикита біології, до зливних бачків в санвузлах, до питних фонтанчиків (кранів).

Холодну та гарячу воду слід підводити:

- до умивальників, встановлених у класних кімнатах, навчальних
- кабінетах, гурткових приміщеннях, медпункті, їдальні, санвузлах;
- до раковин та мийок, встановлених у навчальних майстернях, лабораторіях, кінопроекційній, їдальні, сміттєзбірниках та інших приміщеннях, передбачених технологічними вимогами;
- до змішувачів душових кабін;
- до внутрішніх поливальних кранів.

При встановленні в навчальних лабораторіях спеціального обладнання з підведенням води та відведенням стоків розрахункові витрати слід приймати на підставі технологічного завдання. Відпрацьовані реактиви перед спуском в мережу каналізації повинні бути знешкоджені засобами лабораторії з тим, щоб показник водню (РН) стічних вод був не нижче 6,5 і не вище 8,5. Встановлення нейтралізаторів чи усереднювачів слід передбачати в приміщеннях, відведених для обладнання, яке обслуговується.

Температура гарячої води, що надходить до змішувачів, не повинна перевищувати 60°С.

При влаштуванні басейнів для плавання треба дотримуватись вимог «Будинки і споруди. Спортивні і фізкультурно-оздоровчі споруди». Басейни слід проектувати з пристроями вторинного використання тепла води, що скидається, застосовуючи рекуперативні

теплообмінники або, за обґрунтування, теплові насоси. Температуру води у басейні для навчання дітей плаванню слід приймати 29°С.

В їдальнях навчальних закладів необхідно встановлювати прилади для резервного гарячого водопостачання, використовуючи теплоту конденсації холодильного агента технологічних холодильних установок або електричні водонагрівачі. В їдальнях, буфетах та роздаткових кімнатах необхідно передбачитивстановлення електрокип'ятильників для нагрівання води (на випадок тимчасовоговідключення централізованого, гарячого водопостачання).

Для шкіл у місцевості, девідсутня каналізаційна система, передбачаються теплі туалети, прохід до яких збудівлі школи здійснюється через подвійний тамбур.Для 4-го кліматичного району, а також у сільській місцевості допускаєтьсяорганізовувати туалети вигрібного типу окремо від будівлі закладу. Вигрібна яма тасміттєзбірник не повинні заповнюватись більше ніж на 2/3 його об'єму. Після їхвипорожнення необхідно здійснювати їх дезінфекцію зрошуванням 10% розчиномхлорного вапна, 5% розчином нейтрального гіпохлориту кальцію.

До питних фонтанчиків, умивальників у туалетних приміщеннях ізливних бачків повинна підводитися лише холодна вода. Питні фонтанчики слідрозміщувати в обідньому залі та на території навчального закладу із розрахунку 1 на100 учнів.

У всіх навчальних приміщеннях, учительській, медичних приміщеннях,приміщеннях техперсоналу, обідньому залі встановлюються умивальники. Унітази втуалетних встановлюють для учнів навчальних закладів І ступеню - у відкритихкабінах, для учнів навчальних закладів ІІ-ІІІ ступеню - в кабінах з дверима. Кімнатиособистої гігієни обладнують унітазом з гнучким шлангом, тумбою. Входи дотуалетів та умивальних для учнів не допускається розміщувати зі сходових кліток ібезпосередньо проти входів до навчальних приміщень, їдальні, медпункту. Накожному поверсі школи слід передбачити туалет для викладачів з одним унітазом,пісуаром та умивальником. При кожному жіночому туалеті слід передбачати кабінуособистої гігієни жінки із розрахунку 1 гігієнічний душ на 100 жінок. Обладнання туалетних і умивальних наступне: для дівчаток кількістьсанітарних приладів- 1 унітаз на 30 дівчаток, для хлопчиків - 1 унітаз і 1 пісуар на 40хлопчиків; в умивальних - 1 умивальник на 60 учнів; туалети і умивальні длявикладачів - 1 унітаз і 1 умивальник (окремо для чоловіків і жінок), кабіна дляособистої гігієни жінки - гігієнічний душ, унітаз, умивальник. При актовому залі слідпередбачити два санітарні вузли окремо для чоловіків та жінок, які обладнаютьунітазом і умивальником. Медичний блок повинен мати свій санітарний вузол(унітаз, умивальник). Туалети і душові (окремо для дівчат та хлопців) прироздягальних спортивних залів обладнують одним унітазом, одним умивальником,двома душовими сітками з установкою відокремлювальної перегородки, ножноюванною, а туалети і душові для персоналу харчоблоку - одним унітазом, однимумивальником, одною душовою сіткою.У туалетних для дівчаток одна кабіна повинна бути з дверима і замком, інші – здверима висотою 1 м на відстані від підлоги 0,2 м. Кабіни відгороджують одна відіншої екранами висотою 1,75 м на відстані від підлоги 0,2 м. Розміри кабін (0,8 х1,0/кв. м). Проміжок між кабінами і протилежною стіною 1,1 м при відсутностіпісуарів, а 1,8 м - при їх наявності. Проміжок між кранами умивальників - 0,6 м.Висота установки умивальників над підлогою 0,5 м для учнів перших класів, 0,6 м – для2-4 класів, 0,7 м - для 5-12 класів.Відстань між умивальниками і протилежною стіною – неменше 1,1 м міжрядами умивальників - 1,6 м. Душові кабіни слід передбачити розміром0,95 х 0,95 кв. м.Туалети для 1-4 класів повинні бути обладнані дитячими унітазами.

Опалення та вентиляція.

Будинки повинні бути обладнані системами опалення та вентиляції, які слід проектувати згідно з вимогами «Опалення, вентиляція та кондиціювання». Максимальна розрахункова температура теплоносія, який подається до опалювальних приладів загальноосвітніх навчальних закладів, не повинна перевищувати 90°С в двотрубних і 95°С в однотрубних системах.

Будинки навчальних закладів повинні підключатись, як правило, до систем централізованого теплопостачання. За неможливості підключення до систем централізованого теплопостачання слід проектувати місцеві теплогенератори, які рекомендується передбачати за обґрунтування разом з альтернативними джерелами, наприклад, з тепловими насосами і сонячними колекторами, які можуть застосовуватися в разі активного використання будинку влітку. Рекомендується проектувати електричну теплоакумуляційну кабельну систему опалення зі споживанням енергії виключно вночі за пільговим тарифом, виконуючи вимоги, в тому числі щодо безпеки експлуатації.

Будинки, приєднані до систем централізованого теплопостачання, повинні бути обладнані приладами комерційного обліку теплоти. Прилади обліку теплоспоживання мають встановлюватися також в окремих блоках навчального комплексу, в яких здійснюється самостійна господарська діяльність.

Розрахункову температуру повітря для проектування опалення та вимоги щодо повітрообміну приміщень слід приймати за даними Табл. 3.

При проектуванні у шкільній будівлі припливно-витяжної системи відактового залу, спортивних приміщень, майстерень, харчоблоку тощо слід передбачатиавтоматичне управління системами безпосередньо у приміщеннях, для забезпеченняу робочий час розрахункових рівнів температури і відносної вологості повітря.У позаурочний час в приміщенні повинна підтримуватись температура ненижче 15 град. С.Температура опалювального приладу у робочий час повинна бути не вищою40 град. С.

Опалювальні прилади (радіатори) в навчальних приміщеннях слідзакривати легкою дерев'яною або металевою решіткою. Не допускаєтьсявикористання дерев'яно-стружкових та дерев'яно-волокнистих плит. При розміщенніопалювальних приладів у стінах, підлозі температура стін повинні бути 33-38 град.С, підлоги - 18,5-28 град. С, підвіконня - 40-45 град. С, стелі -29-32 град. С при температурі повітря у приміщенні 21град. С і вище. Найбільшраціональне розміщення опалювальних приладів у стелі та підлозі.

Пічне опалення допускається тільки в одноповерхових приміщеннях шкіл змалою кількістю учнів (у сільській місцевості), яке повинно бути обладнане вкоридорі.Забороняється встановлювати залізні печі.Щоб не забруднювати повітря приміщень окисом вуглецю, пічні трубизакриваються не раніше повного згорання палива і не пізніше, як за дві години доприходу учнів.

Для декількох аудиторій, що розміщені в окремому будинку або блоці, при визначенні продуктивності вентиляційних систем та підборі вентиляційного обладнання слід враховувати коефіцієнти завантаження аудиторій (Кз) та одночасності їх роботи (Ко).

Значення коефіцієнта Кз слід приймати:

- для аудиторій від 50 до 100 місць −1,0;
- понад 100 до 200 місць − 0,85;
- більше 200 до 250 місць − 0,8;
- більше 250 місць − 0,75.

Значення коефіцієнта Ко слід приймати:

- при кількості аудиторій 3 − 1,0;
- аудиторій 4 − 0,8;
- більше 4 аудиторій − 0,7.

Об'єм лекційних аудиторій при відсутності кондиціювання повинен бути не менше 4 $м^3$ на людину.

Приплив свіжого повітря в навчальні приміщення і витяжку з них слід передбачати припливно-витяжними установками з використанням теплоти витяжного повітря для підігріву припливного повітря. Допускається передбачати подавання свіжого повітря через верхні фрамуги вікон:

- в навчальні приміщення з кількістю місць до 20 включно;
- в навчальні приміщення з кількістю місць до 30 включно, якщо навчальний заклад проектується для районів, де нормативна температура зовнішнього повітря взимку за параметрами становить мінус 18°С і вище;
- в загальноосвітніх навчальних закладах з кількістю учнів до 150.

В разі подавання в навчальні приміщення свіжого повітря через верхні фрамуги вікон витяжна вентиляція з них повинна проектуватися з природним спонуканням без дефлекторів з розрахунку однократного обміну за годину.

Окремі системи витяжної вентиляції слід передбачати для таких приміщень (груп приміщень): лекційних аудиторій, лабораторій, навчальних майстерень, залів курсового та дипломного проектування, читальних залів, актових залів, фізкультурно-спортивних залів, басейнів, тирів, їдальні, медпункту, кіноапаратної, санітарних вузлів. Витяжні системи від приміщень приготування їжі і загальних туалетів мають проектуватися з повітропроводів класу "П". Викид повітря від цих приміщень має бути організований вище покрівлі найвищої в радіусі 50 м частини будинку.

Видаляння повітря з витяжних шаф допускається передбачати загальною системою з одного або кількох приміщень за умови забезпечення вибухопожежобезпеки. Коефіцієнт одночасності роботи (Ко) витяжних шаф лабораторій слід приймати 1. При визначенні об'єму припливного повітря коефіцієнти одночасності роботи (Ко) витяжних шаф у будинку хімічного профілю приймають:

- до 50 шаф - 0,9;
- більше 50 до 100 – 0,8;
- для навчальних закладів іншого профілю, незалежно від кількості встановлених витяжних шаф − 0,7.

При проектуванні опалення та вентиляції фізкультурно-спортивних та актових залів, а також приміщень їдальні слід відповідно керуватись нормами проектування для спортивних споруд, культурно-видовищних та дозвіллєвих закладів, підприємств харчування (закладів ресторанного господарства), а також нормами з опалення, вентиляції та кондиціювання будинків. Вентиляцію виробничих приміщень слід проектувати також згідно з нормами технологічного проектування. В актових залах та аудиторіях на 150 місць і більше відповідно до завдання на проектування допускається забезпечувати оптимальні параметри внутрішнього повітря.

Системи опалення повинні проектуватися із встановленням автоматичних регуляторів теплового потоку, які забезпечують погодне регулювання і програмне зниження температури внутрішнього повітря у неробочий час на абонентському вводі теплової мережі, а за наявності самостійних систем, які обслуговують їдальню, навчальні майстерні та інші групи приміщень, - безпосередньо на відгалуження до цих груп приміщень. Окрім

того, автоматичні терморегулятори прямої дії мають встановлюватися на підводках до опалювальних приладів. В приміщеннях, де встановлені декілька опалювальних приладів, рекомендується встановлювати автоматичні терморегулятори на приладах, загальна теплова потужність яких становить не менше 50 % загальної теплової потужності всіх приладів приміщення з встановленням на інших приладах запірної арматури з відповідною пропускною спроможністю.

Газопостачання та постачання стиснутого повітря.

Газопостачання в будинках навчальних закладів виконують відповідно до ДБН В.2.5-20. Витрати газу в лабораторіях вищих навчальних закладів необхідно приймати відповідно до технологічного завдання. Витрати газу для інших приладів слід приймати згідно з вимогами технологічної частини проекту.

У технічному підпіллі, підвальному і цокольному поверхах, а за їх відсутності на першому поверсі будинків навчальних закладів газифікованих населених пунктів слід передбачати контроль концентрацій вибухонебезпечних газів з виходом на попереджувальну сигналізацію і на диспетчерську службу.

Електропостачання, електрообладнання та електроосвітлення.

Електропостачання, електрообладнання, електроосвітлення будинківслід проектувати згідно з «Інженерне обладнання будинків і споруд. Проектування електрообладнання об`єктів цивільного призначення», «Електробезпека в будівлях і спорудах. Вимоги до захисних заходів від ураження електричним струмом», «Електротехнічні пристрої».

Проектування лабораторно-навчально-виробничих майстерень, автодромів, мікропроцесорної техніки, електроприводу та електрообладнання спеціальних електротехнічних установок (ліфти, підйомники, кінотехнологічне обладнання), пристроїв автоматизації санітарно-технічних, протипожежних та інших технологічних установок слід вести за відомчими нормативними документами відповідних міністерств та відомств.

У приміщеннях навчальних закладів повинні передбачатися такі види освітлення:

- робоче − у всіх приміщеннях переважно люмінесцентними лампами, лампи розжарювання слід застосовувати для освітлення приміщень, де за технологічними вимогами неприпустиме застосування люмінесцентних ламп (кіноапаратні, приміщення для звукозапису), допоміжних приміщень, душових;
- аварійне − в електрощитових, вентиляційних камерах, теплових вузлах, насосних, кіноапаратних, в залах обчислювальних центрів, в гардеробах, машинних відділеннях ліфтів, медпунктах, приміщеннях пожежних постів, місць установки приймальних станцій АПС (номінальна освітленість на підлозі − не менше 2 лк);
- чергове − у вестибюлях, коридорах, актових і конференц-залах;
- евакуаційне − у прохідних приміщеннях, коридорах, холах, вестибюлях, сходових клітках, у фізкультурно-спортивних і актових залах, роздягальнях, їдальнях, басейнах.
- ремонтне − в підпіллі, машинному приміщенні ліфту, вентиляційних камерах, теплових вузлах, електрощитових

Світлові покажчики «Вихід» повинні бути приєднані до мережі евакуаційного або аварійного освітлення. Найменша освітленість повинна бути 0,5 лк на підлозі приміщення і 5 лк на дзеркалі басейну.

Люмінесцентні світильники в приміщеннях для занять повинні передбачатися з пускорегулювальними пристроями з особливо низьким рівнем шуму, регламентованими ДСанПіН для навчальних закладів.

У приміщеннях для занять, гурткових повинні передбачатися дві штепсельні розетки: одна − біля дошки, друга − на протилежній від дошки стіні приміщення.

Системи зв'язку та сигналізації.

Будинки та споруди навчальних закладів повинні обладнуватися мережами системи зв'язку, телевізійного та проводового мовлення.

Розрахунок ємності лінійних споруд мережі зв'язку будинків та споруд навчальних закладів слід виконувати згідно з «Проектування телекомунікацій. Лінійно-кабельні споруди» із забезпеченням можливості обов'язкового встановлення абонентських кінцевих пристроїв в приміщеннях чергового персоналу, в технологічних приміщеннях, в приміщеннях директора, заступників директора, приймальній, завучів, канцелярії, медичній кімнаті (кабінеті медсестри) та кабінеті лікаря, кабінеті психолога, стоматологічному кабінеті, методичному кабінеті, кабінеті інформатики та обчислювальної техніки, завідуючого їдальнею.

Абонентські розетки проводового мовлення встановлюються в приміщеннях чергового персоналу, адміністративно-господарських приміщеннях, медичній кімнаті (кабінеті медсестри) та кабінеті лікаря, завідуючого їдальнею.

Абонентські приєднувальні засоби телевізійного мовлення встановлюються в приміщеннях директора, заступників директора, завучів, приймальній, кабінетах іноземної мови, універсальному залі, спеціалізованих навчальних кабінетах, кабінетах інформатики та обчислювальної техніки, кабінетах-лабораторіях, зальних приміщеннях клубно-видовищної групи та бібліотеки.

В будинках та спорудах навчальних закладів відповідно до завдання на проектування, а в загальноосвітніх школах місткістю 36 класів і більше мережа зв'язку повинна передбачати можливість організації відомчого телефонного зв'язку з встановленням абонентських пристроїв у приміщеннях директора, заступників директора, завучів, приймальній, канцелярії, медичній кімнаті (кабінеті лікаря), кабінеті психолога, стоматологічному кабінеті, методичному кабінеті, кабінеті інформатики та обчислювальної техніки, завідуючого їдальнею, препараторських-ресурсних, приміщеннях інструк-торів, кіноапаратній, радіовузлі, приміщеннях студійно-гурткових занять, кімнатах техперсоналу, слюсаря, господарській майстерні.

Звукопідсилення в приміщеннях клубно-видовищного та фізкультурно-спортивного призначення та інших необхідно передбачати при об'ємі цих приміщень більше 2000 м3, або якщо відстань від первинного джерела звуку до віддаленого слухача складає більше 25 м. За показників менше зазначених необхідність застосування систем звукопідсилення повинна визначатися завданням на проектування.

В будинках та спорудах навчальних закладів необхідно передбачати радіотрансляційні вузли відомчого мовлення та мережі для звукопідсилення і трансляції повідомлень, фонових музичних програм та ін. Джерела звуку необхідно встановлювати у приміщеннях з постійним та тимчасовим перебуванням людей. Використання систем звукопідсилення на території для проведення спортивних та масових заходів повинно визначатися завданням на проектування. Системи звукопідсилення рекомендується суміщати з системами пріоритетного оповіщення.

Будинки та споруди навчальних закладів повинні бути обладнані автоматичними системами сигналізації та регламентації часу. Приміщення 1-х класів загальноосвітніх навчальних закладів повинні виділятися для окремих програм. Допускається використання системи звукопідсилення та оповіщення для передавання (трансляції) сигналів регламентації часу.

Вертикальне прокладання мереж зв'язку та сигналізації у будинках та спорудах навчальних закладів передбачається приховано в окремих трубахстояках із влаштуванням окремих поверхових розподільних монтажних шаф систем зв'язку та сигналізації.

Прокладання мереж зв'язку та сигналізації від поверхових розподільних шаф і вводи їх до приміщень повинно виконуватися приховано. Конструкції вводів повинні мати можливість вільного прокладання, доповнення та заміни кабелів і проводів абонентських мереж.

Проектом необхідно передбачати заходи, що захищають від несанкціонованого проникнення в монтажні розподільні шафи і інші споруди, приміщення та обладнання мереж зв'язку і сигналізації.

Антенні пристрої систем ефірного телебачення, супутникового зв'язку і телебачення повинні розташовуватися в тих місцях, де вони не погіршують архітектурного вигляду будинків. Рекомендується розміщувати їх необхідно на покрівлі будинків з урахуванням додаткових механічних навантажень. Розміщення антенних пристроїв на фасадних стінах, балконах не допускається.

Охоронною сигналізацією з виведенням сигналу на пульт чергового диспетчерської сигналізації або пульт централізованого нагляду служби охорони повинні обладнуватися приміщення зберігання навчальної зброї, кабінети інформатики та обчислювальної техніки, управління системами протипожежного захисту, електрощитові, входи до технічних приміщень та виходи на покрівлю будинку, входи до машинного відділення ліфтів. Обладнання охоронною сигналізацією інших приміщень будинків та споруд навчальних закладів, в яких зосереджені матеріальні цінності, визначається завданням на проектування. Організаційно-технічні заходи щодо передавання сигналів охоронної сигналізації службам відомчої або державної охорони визначаються завданням на проектування.

Вимоги щодо обладнання будинків та споруд навчальних закладів автоматичною пожежною сигналізацію та системою оповіщення про пожежу і керування евакуацією людей викладені «Системи протипожежного захисту».

Пожежна безпека.

При проектуванні навчальних закладів необхідно враховувати вимоги пожежної безпеки, викладені у «Системи протипожежного захисту», «Пожежна безпека об’єктів будівництва».

Шляхи евакуації

Розміщення виходів із будинків та сходових кліток, максимальні розміри сходових маршів за пожежними вимогами, а також розміщення та влаштування аудиторій, актових та фізкультурно-спортивних залів повинні відповідати вимогам

Із актової зали повинно бути не менше двох евакуаційних виходів. При влаштуванні амфітеатру в актовій залі чи лекційній аудиторії, перший та останній ряди місць та

евакуаційні виходи в яких розташовані на рівнях різних поверхів, розрахунок шляхів евакуації слід проводити виходячи з необхідності евакуації 2/3 глядачів на нижній поверх та 1/3 глядачів на верхній поверх. Допускається передбачати один евакуаційний вихід з балкону, місткість якого не перевищує 50 місць. Евакуація глядачів, що знаходяться на балконі, не повинна здійснюватися через залу.

Навчальні секції 1-х класів необхідно розташовувати не вище 2-го поверху та при наявності спальних приміщень відокремлювати від інших навчальних секцій протипожежними перегородками 1-го типу. На 4-му поверсі будинків загальноосвітніх шкіл та шкіл-інтернатів допускається розміщувати не більше 25% навчальних приміщень.

При розрахунку ширини шляхів евакуації найбільша кількість людей, що одночасно перебувають на поверсі в будинку загальноосвітніх шкіл та шкіл-інтернатів, повинна визначатись, виходячи з місткості навчальних приміщень, приміщень для трудового навчання, а також фізкультурно-спортивного та актового залів, що знаходяться на даному поверсі.

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

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, професійних та вищих навчальних закладів повинна бути не більшою вказаної в «Громадські будинки та споруди. Основні положення».

Ширину коридорів на поверхах, де знаходяться навчальні приміщення, а також переходів між корпусами належить приймати не менше 2,2 м. Ширина інших коридорів повинна бути не менше 1,4 м. Ширина рекреаційних приміщень при однобічному розташуванні приміщень кабінетів і лабораторій повинна прийматися не менше 2,8 м, ширина рекреаційних приміщень, які прилягають до кабінетів і лабораторій з двобічним розташуванням та до навчальних приміщень 1-4-х класів загальноосвітніх шкіл та шкіл-інтернатів − не менше 3,5 м.

Міжповерхові сходи слід проектувати з природним освітленням. Висота приступця повинна бути 15 см, ширина - 30-35 см, кут нахилу сходів не більше 30. Не допускається горизонтальне розміщення елементів огорожі сходів. Висота огорожі сходів повинна бути 1,5 м з поручнем заввишки 0,8 м. В огорожі сходів вертикальні елементи повинні мати просвіт не більше ніж 0,1 м (горизонтальний поділ в огорожі, крім поручня, не допускається). Ширина маршу сходів - 1,8 м. Для будівництва шкіл слід використовувати цеглу або матеріали, які дозволені Міністерством охорони здоров'я України.

Сходи типу С3 не допускається використовувати як другий евакуаційний вихід з другого і вище поверхів будинків загальноосвітніх шкіл та шкіл-інтернатів.

З груп приміщень, розташованих у підвальному або цокольному поверсі будинків навчальних закладів та їх спальних корпусів, необхідно передбачати не менше двох евакуаційних виходів безпосередньо назовні. Ці групи приміщень допускається з'єднувати з 1-м поверхом через окремі сходи типу С1 до рівня 1-го поверху, з влаштуванням на рівні підвального поверху протипожежного тамбур-шлюзу з підпором повітря у разі пожежі. Огороджувальні конструкції цих сходів повинні відповідати вимогам, встановленим до протипожежних перегородок 1-го типу.

Вимоги до вогнестійкості будинків та їх елементів.

Навчальні приміщення, що входять до складу будинку місткістю більше 50 осіб або багатофункціонального комплексу навчальних закладів спільно з дошкільними навчальними та іншими громадськими закладами, житлом персоналу або гуртожитками, необхідно відокремлювати від житла та приміщень інших закладів протипожежними стінами 1-го типу та перекриттями 2-го типу з влаштуванням окремого виходу назовні з кожної частини будинку. Стіни та перекриття, що відокремлюють житлові приміщення від приміщень навчальних та інших громадських закладів, повинні мати межу вогнестійкості не менше ніж REI 60 (для стін і перекриття).

До будинків загальноосвітніх шкіл та навчальних корпусів шкілінтернатів III, IIIа, IIIб, IVта V ступенів вогнестійкості спальні корпуси розташовувати впритул не допускається.

В школах-інтернатах та профтехучилищах спальні приміщення необхідно розміщувати в блоках або частинах будинку, відокремлених від інших приміщень протипожежними стінами 1-го типу. Перекриття над підвальними приміщеннями будинків загальноосвітніх шкіл IIIб, IV, V ступенів вогнестійкості повинно бути протипожежним 3-го типу.

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.

Розташування в основних будинках навчальних закладів складських приміщень для зберігання легкозаймистих та горючих рідин і матеріалів не допускається.

Безпека та доступність у використанні.

Будинок навчального закладу має бути запроектований, збудований та обладнаний таким чином, щоб запобігти ризику отримання травм учнями (студентами), викладачами та персоналом при пересуванні всередині і біля будинку, при вході та виході з будинку, а також у разі користування його елементами та інженерним обладнанням.

Уклон і ширина маршів сходів і пандусів, висота сходинок, ширина проступів, ширина сходових площадок, висота проходів по сходах, коридорах і рекреаціях, а також розміри дверних прорізів мають забезпечувати зручність і безпеку пересування та евакуації, можливість переміщення предметів обладнання згідно з вимог.

Поручні та огорожі на поверхах на шляхах евакуації у загальноосвітніх школах та навчальних корпусах шкіл-інтернатів, де розташовані приміщення для 1-4-х класів, повинні відповідати таким додатковим вимогам:

- висота огорожі сходів, якими користуються діти, повинна бути 1,5 м з поручнями на висоті 0,9 м і 0,7 м;
- в огорожі сходів вертикальні елементи повинні мати просвіт не більше ніж 0,1 м (горизонтальне членування в огорожі, крім поручня, не допускається);
- висота огорожі ґанків, що розміщені на рівні 0,45 м і більше від землі, повинна бути не менше 0,9 м та обладнуватись поручнями на висоті 09 м і 0,7 м.

Огорожі мають бути неперервними і розрахованими на сприйняття горизонтальних навантажень не менше ніж 0,3 кН/м.

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

Конструктивні вирішення елементів будинку (у тому числі розташування порожнин, способи герметизації місць пропуску трубопроводів через конструкції, влаштування вентиляційних отворів, розміщення теплової ізоляції тощо) мають передбачати захист від проникнення гризунів.

Інженерні системи будинку повинні бути запроектовані та змонтовані з урахуванням вимог щодо безпеки.

В окремих будинках навчальних закладів, які визначені схемою розміщення споруд цивільної оборони, проектують приміщення подвійного призначення згідно з вимогами «Будинки та споруди. Захисні споруди цивільного захисту».

Приміщення технічних центрів кабельного телебачення, приміщення електрощитової повинні мати вихід безпосередньо назовні; приміщення для обладнання зв'язку, АСУЕ, диспетчеризації та підхід до місць встановлення телефонних розподільних шаф влаштовується з коридору (холу).

Електрощитові, приміщення технічних центрів кабельного телебачення, місця для телефонних розподільних шаф не слід розміщувати під приміщеннями з мокрими процесами (душовими, санвузлами).

Проектування, монтаж електроустановок будинків навчальних закладів має відповідати вимогам та правилам.

Вимоги до енергоефективності та енергозбереження.

Об'ємно-планувальні і конструктивно-технологічні вирішення будинків навчальних закладів, а також системи їх інженерного обладнання мають забезпечувати оптимальний рівень енерговитрат при будівництві та експлуатації.

Огороджувальні конструкції будинку мають проектуватися з теплозахисними властивостями, які забезпечують питоме споживання теплової енергії, що витрачається на опалення, у межах встановлених норм згідно з вимогами «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель», «Опалення, вентиляція та кондиціонування», а також «Розрахункові параметри мікроклімату приміщень для проектування та оцінки енергетичних характеристик будівель по відношенню до якості повітря, теплового комфорту, освітлення та акустики». Слід застосовувати обладнання інженерних систем (крім систем протипожежного захисту) класом енергоефективності, за його визначеності для даного типу обладнання, не нижче «С» та не нижче ніж клас енергоефективності інженерної системи. Рекомендується застосовувати обладнання вищого класу енергоефективності, ніж клас енергоефективності інженерної системи.

Всі будинки, що підключаються до систем централізованого теплопостачання, мають бути обладнані пристроями для комерційного обліку теплової енергії, що споживається, встановлених на абонентських вводах.

Системи теплоспоживання будинків мають обладнуватися пристроями для автоматичного регулювання теплової потужності.

Встановлення дефлекторів на викиді витяжних систем не допускається, крім сміттєпроводів. Припливно-витяжні установки рекомендується проектувати з утилізаторами тепла витяжного повітря.

Шум та вібрація.

Допустимі рівні звуку та звукових тисків у приміщеннях закладів освіти та на прилеглій до закладів освіти території наведені у додатку, Табл. 4. Вони мають відповідати вимогам норм допустимих рівнів шуму в громадських будинків і на території.

Рівні шуму у виробничих приміщеннях закладів освіти повинні відповідати вимогам Санітарних норм виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.

Значення вібрації на прилеглих до закладів освіти територіях повинні забезпечувати допустимі рівні вібрації в їх приміщеннях. Допустимі значення вібрації у будівлях закладів освіти в денний час зазначені у додатку, Табл. 4.

Рівні вібрації у виробничих приміщеннях закладів освіти повинні відповідати вимогам Державних санітарних норм виробничої загальної та локальної вібрації.

Природне та штучне освітлення.

Природне освітлення.

Усі навчальні приміщення загальноосвітніх навчальних закладів повинні мати природне освітлення. Незалежно від розміщення вікон (збоку, зверху) в навчальних приміщеннях світло повинно падати на робочі місця зліва. Оптимальний рівень природного освітлення забезпечується при верхньомуі боковому освітленні приміщень.
Забороняєтьсяоблаштовувати навчальні приміщення так, щоб світловий потік був спрямований праворуч, спереду від учнів, крім майстерень з обробки металу, де повинен переважати правосторонній або прямий світлорозподіл. При загальній площі класної кімнати 64 кв. м і більше обов'язково слід передбачити додаткове освітлення через рекреаційні приміщення.Якщо глибина приміщення становить більше 6,0-6,5 м, то необхідне двобічне освітлення. Висота вікна при правосторонньому освітленні повинна бути не меншою 2,2 м при наявності глухої перегородки висотою 0,8 м від підлоги (при висоті приміщення 3,0 м). Допускається використовувати матове скло для освітлення внутрішньої світлонесучої стіни на висоті 0,8-1,0 м від глухої перегородки і далі 1,2-1,4 м віконне скло до стелі (при загальній висоті засклення 2,2 м). Можливе додаткове освітлення світлом через прохідні коридори (нерекреаційні), умивальні, роздягальні при спортивних залах. Штучне освітлення допускається тільки в актовому залі, кіноаудиторії, санітарних вузлах,приміщеннях кладових, охолоджуючих камер при кухні, допоміжних приміщеннях для працівників кухні, радіовузлах, дикторських, інвентарних і душових при спортивному залі. Орієнтація вікон навчальних приміщень повинна відповідати вимогам. В умовах світлового поясу України (53 град. північної широти) - найбільш високий рівень природного освітлення, і тому максимальну кількість приміщень школи необхідно орієнтувати на цей бік горизонту. Для приміщень продовженого дня рекомендується східна орієнтація, для занять у першу зміну - західна. Забороняється орієнтувати навчальні приміщення на північ (за винятком кабінетів образотворчого мистецтва та креслення, де необхідно рівномірне освітлення).

При стрічковому заскленні, а також орієнтації на південь-схід, південь-захід, західобов'язкове облаштування сонцезахисними засобами (штори із тканини з достатніми світлопропускними можливостями - поплін, штапель, підйомні-поворотні жалюзі тощо). При відсутності прямого попадання сонячного променя на робочі місця учнів штори повинні знаходитись в міжвіконних простінках і не закривати вікна. Ламбрікени не повинні сягати нижче верхньої частини віконної рами. Для забезпечення оптимального природного освітлення навчальних приміщень необхідно мити вікна не менше 2-х разів протягом навчального року.

Природне освітлення повинно бути рівномірним і не створювати блиску.Коефіцієнт природного освітлення (КПО)в навчальних приміщеннях повинен дорівнювати 2,5% на

робочих місцях 3-го ряду парт (1 м від внутрішньої стіни). Придвобічному освітленні мінімальне значення КПО визначається на другому ряді парт.

Рівномірність освітлення на робочому місці (відношення мінімального рівня освітлення до максимального) повинна складати не більше 0,3.

Достатність і рівномірність освітлення можна оцінити за світловим коефіцієнтом (СК) (відношення загальної площі вікон до площі підлоги). Найбільш раціональна форма вікон - прямокутна, висотою 2-2,5 м, при збереженні висоти підвіконника 0,8 м шириною 1,8-2,0 м, верхній край вікна повинен бути на відстані 0,15-0,3 м від стелі. Ширина простінків між вікнами повинна бути не більшою 0,5 м, висота підвіконня - 0,8 м.

Для забезпечення оптимального природного освітлення слід передбачити: кут, під яким видно небо з найбільш віддаленого робочого місця від вікна, повинен бути не меншим 5 град.; коефіцієнт затінення менше 3.

Забороняється розміщення на підвіконні в навчальних приміщеннях високі кімнатні квіти.

Колір поверхні стелі, стін, меблів повинен бути жовтим, зеленим або бежевим (матових пастельних тонів). Стелю, верхні частини стін, віконні рами та двері слід фарбувати у білий колір, коефіцієнт відбиття якого 0,8; в кабінетах технічних засобів навчання (ТЗН) стіна, яка є фоном до екрану (телевізор, кінопроектор) повинна бути пофарбована в жовтий або бежевий колір з коефіцієнтом відбиття 0,6; класна дошка повинна мати матову поверхню, пофарбовану в темно-зелений, коричневий колір з коефіцієнтом відбиття 0,1-0,2.

Всі полімерні матеріали, які використовуються при будівництвіта реконструкції загальноосвітніх навчальних закладів, а також оздоблення приміщень, настил підлоги, повинні мати позитивний висновок державної санітарно-гігієнічної експертизи.

Оптимальне відношення яскравості є для:

- "зошит-парта" - 4:1,
- "класна дошка-зошит" - 1:5-1:6,5,
- "вікно-зошит" - 7:1,
- "класна дошка-вікно" - 1:12.

Допустимими рекомендуються такі співвідношення яскравості для поверхні:

- "зошит-парта" - 2:1-3:1,
- "класна дошка-зошит" - 1:3, 1:8-1:10,
- "вікно-зошит" - 15:1-17:1,
- "класна дошка-вікно" - 1:5.

Штучне освітлення.

В Україні із вересня до травня необхідно підвищувати рівень освітлення навчальних приміщень за допомогою штучного освітлення. Для освітлення третього ряду парт слід у навчальних приміщеннях передбачати окреме включення другого від вікон ряду електроламп.

Рівень штучного освітлення і електротехнічне устаткування навчальних приміщень, освітлення території школи повинні відповідати вимогам в додатку, Табл. 5.Штучне освітлення приміщень шкіл може бути забезпечено люмінесцентними лампами та лампами розжарювання з відповідною арматурою, яка повинна давати розсіяне світло,

бути безпечною та надійною. Рівень штучного освітлення навчальних приміщень шкіл при використанні ламп розжарювання 150 лк і 300 лк при лампах люмінесцентних. В кабінетах креслення, майстернях рівень штучного освітлення повинен бути відповідно 200-400 лк, 300-500 лк. У всіх приміщеннях школи слід передбачати систему загального освітлення.

Люмінісцентні світильники повинні давати розсіяне світло, а для ламп розжарювання - повністю відбите світлорозповсюдження.При штучному освітленні навчальних приміщень слід надавати перевагу люмінесцентним лампам (ЛТБ та інші), що мають позитивний висновок державної санітарно-гігієнічної експертизи.Із люмінесцентних світильників для навчальних приміщень можна використовувати серії ЛСО-02 (підвісний світильник розсіяного світла) і ЛПО-23 (стелевий для громадських приміщень).

Дляосвітлення класних дошок слід використовувати люмінесцентні світильники серії ЛПО-12 несиметричного розподілу світла з люмінесцентними лампами 40 Вт і 80 Вт. Рекомендується використовувати, зокрема, штучні випромінювачі з 3500 град. К незалежно від принципу генерування видимої радіації. У класних приміщеннях можуть використовуватися люмінесцентні лампи типу ЛН (люмінесцентні лампи натурального кольору), освітлення ЛБ (білого кольору), ЛХБ (холодно білого кольору), ЛТПЦ (тепло-білого кольору), МОД (2 х 40 Вт), ШПД (2 х 40 Вт).

Для ламп розжарювання найбільш раціональні світильники переважно відбитого світлорозподілу.У навчальних приміщеннях світильники слід розміщувати в 2 ряди паралельно до лінії вікон на відстані 1,5 м від зовнішньої і внутрішньої стін, 1,2 м - від класної дошки, 1,6 м - від задньої стіни. Відстань між рядами світильників повинна бути 2,5-2,65 м.

Питома потужність люмінесцентного освітлення повинна бути 24-28 Вт/кв. м, при лампах розжарювання - 48 Вт/кв. м.При освітленні приміщення люмінесцентними лампами повинно бути передбачено додаткове освітлення класної дошки спеціальними лампами із світильниками несиметричного світлорозповсюдження; при освітленні лампами розжарювання - додаткові лампи.

У приміщеннях для трудового навчання встановлюються пилевологозахисні світильники ПВЛ - 2 х 40, ЛСО - 8, ЛВВО - 1. При збільшенні глибини навчальних приміщень необхідно використовувати комбіноване освітлення (штучне і природне). Рівень комбінованого освітлення на робочих місцях повинен складати 600 лк з перевагою природного освітлення. Раціональне співвідношення між світловими потоками від вікна і штучного освітлення повинно бути 2:1.У навчальних майстернях, крім загального освітлення, слід передбачити місцеве біля верстатів та станків. У майстернях з обробки дерева і металу з метою дотримання правил техніки безпеки, профілактики травм слід передбачати подвійне включення електрообладнання в електромережу.

Оптимальний рівень штучного освітлення спортивного залу складає 400 лк на рівні підлоги. Освітлювальна арматура, вікна та опалювальні прилади у спортивному залі повинні бути закриті металевими сітками.Світильники миються не рідше 1 разу на три місяці, вікна - 1 раз у півріччя.

Санітарно-гігієнічні вимоги.

Основні приміщення.

Будівля школи повинна забезпечувати оптимальні умови для організації навчально-виховного процесу, відпочинку, харчування учнів. Будівлю школи на території земельної

ділянки слід розташовувати так, щоб рівень освітлення та інсоляції навчальних приміщень був оптимальним, а взаємозв'язок між ділянкою і будівлею - раціональним.

Блочно-секційна і павільйонна частина навчальних будівель найбільш раціональні для використання. В одній секції слід розміщувати максимум три паралелі класів для дітей одного віку або дві паралелі класів двох суміжних вікових груп (1 і 2, 3 і 4 тощо).

Будівлі загальноосвітніх навчальних закладів повинні матине більше трьох поверхів.

При розміщенні загальноосвітніх навчальних закладів у попередньо збудованих 4-, 5-поверхових будівлях, четвертий і п'ятий поверхи відводять під кабінети, які мають найменше навчальне навантаження.

Кількість учнів загальноосвітнього навчального закладу не повинна перевищувати його проектну місткість.

У будівлях загальноосвітніх шкіл передбачаються такі функціональні групи приміщень: класні кімнати, навчальні кабінети, лабораторії з лаборантськими, кабінети трудового навчання та профорієнтації, продовженого дня, фізкультурно-спортивні, приміщення харчоблоку, медичні, актовий зал, бібліотека, адміністративні, допоміжні приміщення - вестибюль, рекреації, гардероби, санітарні вузли з технічними приміщеннями тощо. При розміщенні школи в пристосованій будівлі набір приміщень, їх площа визначаються за погодженням з територіальною санітарно-епідеміологічною станцією у кожному випадку окремо, виходячи з типу загальноосвітнього навчального закладу, кількості і віку учнів, кількості класів тощо.

Склад і площі приміщень загальноосвітнього навчального закладу визначаються за розрахунком, виходячи з призначення приміщень, наповнюваності груп при різних видах навчальних занять та показників розрахункової площі на одного учня (Додаток, Табл. 6.).

Допускається добудова додатково до школи блоку плавального басейну за умови, що для цього є відповідна земельна ділянка.

Кількість класів, навчальних приміщень, лабораторій, навчально-спортивних залів слід розраховувати, виходячи із кількості годин занять в одну зміну і їх зайнятості не менш як 75 відсотків навчального часу.

Підлога приміщень загальноосвітніх навчальних закладів повинна бути з деревини або лінолеуму на теплій основі, не мати щілин, підлога туалетних та умивальних кімнат повинна вистилатися керамічною або мозаїчною шліфованою плиткою. Забороняється використовувати цементні, мармурові або інші подібні матеріали для настилу підлоги усіх приміщень.

Стіни навчальних приміщень повинні бути гладкими та такими, щоб їх прибирання було можливе вологим способом.

Класні кімнати (навчальні приміщення) для учнів I-IV класів слід розміщувати тільки на першому поверсі в окремому блоці, ізольовано від приміщень для учнів інших вікових груп. Якщо в школі існує кабінетна система навчання, то вона потребує розміщення кабінетів у межах 1-2 поверхів так, щоб перехід в кабінет займав не більше 2 хвилин. Кабінети з предметів, які найчастіше вивчаються у школах, розміщуються для 5-9 класів на першому поверсі, для10-12 класів на третьому поверсі. Оптимальна кількість кабінетів - 2-4 на один предмет (залежно від місткості школи). Всі інші лабораторії та кабінети розміщуються на другому поверсі.

Навчальні приміщення не повинні бути прохідними. Навчальні класи і кабінети мають бути ізольованими від приміщень, які є джерелами шуму і запахів (майстерні, спортивні і актові зали, харчоблок тощо).

Приміщення для трудового навчання повинні бути ізольованими від інших основних приміщень (в окремих блоках, відсіках будівлі або в окремих будівлях з гардеробом і туалетом в них) і розміщеними на першому поверсі. Для трудового навчання і професійної підготовки учнів 10-12 класів додатково передбачаються навчально-виробничі майстерні, міжшкільні навчально-виробничі комбінати, навчальні цехи промислових і сільськогосподарських підприємств. Із майстерень з обробки дерева, комбінованих майстерень з обробки металу, металу і дерева необхідно передбачити додатковий вихід на вулицю через теплий тамбур або коридор, у який немає виходу із класів, кабінетів і лабораторій.

Вентиляційні камери, насосні, машинні відділи холодильних установок, теплові та інші приміщення з устаткуванням, яке може бути джерелом шуму і вібрації, не слід розміщувати суміжно, над і під актовими, читальними залами, звукоапаратними, кімнатами лікаря, класами, кабінетами.

Спортивний зал розміщується на першому поверсі. Його розміри передбачають виконання програм з фізичного виховання і можливості організації позаурочних спортивних занять, актовий зал розміщується на другому поверсі. Найбільша кількість людей, які одночасно перебувають на поверсі в будівлі школи, визначається наповнюваністю навчальних приміщень, приміщень для трудового навчання, спортивного, актового залів, що розміщуються на цьому ж поверсі (для розрахунку шляхів евакуації). Використовувати актовий зал як спортивний не рекомендується. Вхід в спортивний зал слід передбачити через роздягальню безпосередньо або через відокремлений коридор. Інвентарна для спортивного інвентаря (обладнання) повинна з'єднуватись із спортивним залом через двері або відкритий отвір розмірами (2 х 2,2 кв. м). Довжина цього приміщення повинна бути не менша 5 м, а підлога на одному рівні з підлогою спортивного залу (без порогу). Із інвентарної або спортивного залу слід передбачити додатковий вихід на земельну ділянку. Висота спортивних залів площею 162 кв. м повинна бути не меншою 6 м. У спортивному залі площею до 288 кв. м допускається одночасне заняття не більше ніж з одним класом.

Виробничі приміщення харчоблоку проектуються із урахуванням розміщення в них технологічного устаткування. Кухонні плити, які працюють на твердому паливі, можна передбачати тільки в сільських школах з наповнюваністю не більше 80 учнів. Кухні в школах повинні бути розраховані на розміщення в них устаткування для приготування їжі із сировини, а також - з напівфабрикатів. Площу обіднього залу (без кімнати для роздачі) слід приймати із розрахунку на одного учня не менше як 0,75 кв. м в школах до 80 місць і 0,65 кв. м - більше 80 місць. Максимальна наповнюваність обідніх залів становить - 350-490 місць, при цьому у школах-інтернатах не допускається більше 2-х посадок учнів, у загальноосвітніх школах - 3-х. Із виробничих приміщень харчоблоків слід передбачити окремий вихід на територію подвір'я.

Харчоблоки допускається розміщувати на цокольних поверхах, заглиблених не нижче 0,5 м від запланованої відмітки тротуару, при забезпеченні цих приміщень природним освітленням, ефективною штучною вентиляцією і при відмітці підлоги не нижче 1 м найвищого рівня ґрунтових вод. Обідні зали слід обладнувати столами на 4-6-10 місць і стільцями або табуретами. Відстань (см): між столами і роздачею чи вікном (дверима) для прийому брудного посуду повинна бути 150-200; між рядами столів - 100-150; між столами і стіною - 40-60.

Столи повинні мати гігієнічне покриття, що легко миється, стійке до дії гарячої води і дезінфікуючих засобів. Столи щодня миють гарячою водою з кальцинованою содою та милом, а після кожного прийому їжі протирають вологими і чистими ганчірками.

Умивальники слід передбачати із розрахунку один на 20 місць, електрорушники - один на 40 місць. Для дітей початкових класів висота столів та стільців повинна відповідати зросту дітей. Меблі для них встановлюються окремо від столових меблів для середніх та старших класів.

Забороняється використання приміщень харчоблоку, їдалень, роздаткових, буфетів не за призначенням.

У школах із кількістю учнів менше 100, за умови відсутності харчоблоку, допускається організація харчування дітей в окремо відведеному приміщенні за узгодженням із територіальною санітарно-епідеміологічною станцією.

Площу приміщень закритого зберігання бібліотечних фондів слід приймати не менше 0,25 кв. м на 1 тис. одиниць збереження. Площа відкритого збереження бібліотечних фондів повинна бути не меншою 4,5 кв. м на одну тис. одиниць збереження.

Ширина рекреаційних приміщень при однобічному розміщенні навчальних приміщень повинна бути не меншою 2,8 м. Площа рекреаційних приміщень розраховується для кожного поверху і повинна бути не меншою 2,0 кв. м на одного учня. При будівництві або реконструкції загальноосвітнього навчального закладу слід надавати перевагу рекреаційним приміщенням зального типу.

Медичний блок слід розміщувати на першому поверсі. Медичний блок складається із таких приміщень:

1. кабінет лікаря, завдовжки 7 м (для визначення гостроти слуху та зору учнів), площею не менше 16 кв. м;
2. кабінет зубного лікаря площею не менше 16 кв. м, обладнаний витяжною шафою;
3. процедурний кабінет площею 10 + 8 кв. м;
4. кабінет психофізіологічного розвантаження площею не менше 18 кв. м.

Гардероб розміщується на перших поверхах блоків навчального закладу з обов'язковим обладнанням секцій для кожного класу.

У вестибюлях слід проектувати подвійні тамбури з трьома дверима для забезпечення теплоізоляції.

Для учнів 5-7, 8-9, 10-12 класів слід передбачати самостійні входи в школу при блочній забудові, в інших випадках - не менше 2-х виходів для постійної експлуатації. Висота шкільних приміщень від підлоги до стелі (в чистоті) повинна бути не менше 3 м. Вхід до навчальних приміщень слід передбачати тільки збоку передніх столів або парт.

ПРОЕКТУВАННЯ ОСНОВНИХ ПРИМІЩЕНЬ

Обладнання основних приміщень.

Обладнання шкільних приміщень повинно відповідати санітарно-гігієнічним вимогам, сприяти забезпеченню педагогічного процесу та проведенню позакласної навчально-

виховної роботи. Навчальні класи і кабінети обладнуються меблями згідно з діючими нормативними документами.

Меблі слід добирати відповідно до зросту дітей, який наведений у *додатку, Табл. 6*. Заборонено використання замість стільців, лав і табуретів. Для учнів не допустима поза, при якій відстань від поверхні парти до очей менша 30 см. Фізіологічною є поза, при якій кут нахилу грудної частини тіла до поперекової дорівнює 145 град. Для забезпечення учнів меблями, у відповідності з довжиною тіла, необхідно мати 6 їх розмірів. Різниця між ростовими групами становить - 15 см. У кожному класі (кабінеті) слід передбачати 2-3 розміри меблів з перевагою одного із них. Суттєву перевагу в сучасних умовах мають трансформуючи меблі. Правильне розміщення дітей за шкільними партами (столами) може бути за умови, коли в одному приміщенні навчаються діти з різницею у віці не більше як два роки. Допустима кількість меблів по класах і кабінетах середньої школи представлена у додатку, Табл. 7.

Розміщувати меблі у класній кімнаті прямокутної конфігурації слід так, щоб відстань була:

- між зовнішньою стіною і першим рядом парт 0,6-0,7 м (в будівлях із цегли допускаються 0,5 м);
- між рядами двомісних парт (столів) - не менше 0,6 м;
- між III рядом парт (столів) і внутрішньою стіною або шафами, які стоять біля стіни, не менше 0,7 м;
- між передньою партою (столом) і демонстраційним столом не менше 0,8 м;
- від передньої стіни з класною дошкою до передніх столів не менше 2,4-2,6 м;
- від задніх столів до задньої стіни не менше 0,65 м (якщо задня стіна зовнішня - не менше 1,0 м);
- від задніх столів до шаф, які стоять вздовж заднього краю стіни - не менше 0,8 м;
- від демонстраційного столу до класної дошки - не менше 1,0 м;
- між столом викладача і переднім столом учнів - не менше 0,5 м;
- найбільша відстань останнього місця від класної дошки - 9 м;
- висота нижнього краю дошки над підлогою для учнів 5-12 - 0,8-0,9 м.

У класних кімнатах поперечної і квадратної конфігурації, в якій меблі розміщуються у 4 ряди, повинна бути збільшена відстань від дошки до першого ряду парт (не менше 3 м), щоб забезпечити кут розглядання до 35 град. Відстань від першого ряду парт до зовнішньої стіни повинна бути 0,8-1,0 м, між рядами парт, столів - 0,6, від задніх парт до шаф, розміщених біля внутрішньої стіни - 0,9-1,0 м.

Учні з пониженою гостротою зору повинні сидіти за першими партами в першому ряду (від світлонесучої стіни). Школярі з пониженим слухом розміщуються за першими і другими партами крайніх рядів. Учні, які часто хворіють простудними захворюваннями, ревматизмом, ангінами, розміщуються у третьому ряду парт (біля внутрішньої стіни).

Шкільні меблі розставляються в навчальному приміщенні так, щоб ближче до дошки були менші розміри, далі - більші.

Шкільні меблі повинні бути промаркованими. Маркування наноситься у вигляді лінії завширшки 2 см або кола діаметром 2,5 см на обох боках парти, стола, стільця. Меблі 1 групи позначаються оранжевим, 2 - фіолетовим, 3 - жовтим, 4 - червоним, 5 - зеленим і 6 - блакитним кольорами. Окрім кольорового маркування для контролю групи меблів повинно бути цифрове маркування у вигляді дробу:

2 (група стола, стільця) / 115-130 (довжина тіла дітей), яка наноситься на внутрішню поверхню кришки стола.

Для визначення учням необхідного розміру меблів у класній кімнаті повинна бути нанесена кольорова мірна вертикальна лінійка. На висоті до 115 см наноситься оранжева лінія, 115-130 см - фіолетова, 130-145 см - жовта, 145-160 см - червона, 160-175 см - зелена, більше 175 см - блакитна.

Колір фарби для фарбування кришки парт - зелена гама і натурального дерева пастельних тонів, фарба повинна бути матовою.

Класні кімнати для молодших школярів необхідно обладнувати партами. Навчальні кабінети для учнів середніх і старших класів повинні забезпечуватись одно-двомісними столами і стільцями, кабінети хімії, фізики, біології - спеціальними лабораторними столами груп 4, 5, 6.

Парти (столи) повинні бути тільки стандартні. Розміри столів і стільців в кожному комплекті меблів повинні співпадати за маркуванням.Лабораторні столи слід покрити лінолеумом або іншими матеріалами, які миються. В біологічній лабораторії столи кріпляться до полу. Для обладнання кабінету креслення використовують спеціальні столи, кут нахилу кришки яких дорівнює 30 град. при виконанні креслення і 60 град. - при малюванні.

Робочі місця у виробничих майстернях школи повинні забезпечувати правильну робочу позу учнів та відповідати вимогам техніки безпеки. Виробничі майстерні повинні бути розраховані на 13-15 робочих місць, обладнаних верстатами і станками. У столярних майстернях повинні бути передбачені верстати висотою 75,5; 78,0 і 80,5 см;а для обробки металу - верстати висотою 95 і 87 см від підлоги до губок тисків. Верстати в майстерні з обробки металу обладнуються захисними екранами.

Кожне робоче місце слід забезпечити сидінням на кронштейні або табуретами висотою 40-42 см, з розміром сидіння 35 х 35 см і 40 х 40 см. Для підбору відповідних меблів у майстернях повинні бути підставки (решітки) розміром 55 х 75 см, висотою 5, 10, 15 см по 5 підставок кожного розміру. Раціонально мати універсальну підставку, де регулюється висота.

У столярній майстерні верстати розміщуються або під кутом 45 град. або в три ряди перпендикулярно світлонесучій стіні. Відстань між верстатами в передньо-задньому напрямі повинна бути не менше 0,8 м, між рядами - 1,2 м.

У майстерні по обробці металу раціонально розміщувати верстати так, щоб світло падало на робоче місце спереду або справа. Відстань між рядами - 1,0 м; від внутрішньої стіни до верстатів не менше як 0,8 м. Краще всього розміщувати однойменні верстати в шахматному порядку. Відстань між тисками не менше 1,0 м.

Кімнати для відпочинку (сну) для першокласників та ізолятор повинні бути обладнані ліжками з жорстким ложем. Забороняється обладнання спальних кімнат двох’ярусними ліжками.

Перелік обладнання медичного кабінету наведено у додатку, Табл. 8.

МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ОСНОВНІ ФОРМИ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНИХ КАБІНЕТІВ

Основна мета створення кабінетів полягає у забезпеченні оптимальних умов для організації навчально-виховного процесу та реалізації завдань відповідно до Державного стандарту базової і повної середньої освіти.

Типи навчальних кабінетів.

Організація навчальних кабінетів передбачає:

1. визначення предметної специфіки;
2. розміщення кабінетів;
3. оснащення засобами навчання та шкільним обладнанням за єдиними вимогами до упорядкування та удосконалення організаційно-педагогічних умов
4. функціонування цих кабінетів.

У закладах можуть створюватись такі типи навчальних кабінетів: кабінети з окремих предметів; комбіновані кабінети з декількох споріднених предметів - класна кімната з набором навчально-методичної інформації та матеріально-технічного забезпечення для декількох предметів.

У закладах створюються кабінети: фізики, інформатики, біології, хімії, майстерень трудового навчання, обслуговуючої праці з лабораторними приміщеннями, що прилягають до цих кабінетів, спортивні, актові зали та інші кабінети відповідно до умов і потреб закладу. Лабораторні приміщення повинні мати вихід до кабінету та окремий вихід у коридор чи на подвір'я школи.

Фізкультурно-спортивні приміщення.

У спортивній залі площею до 288 м-2 допускається навчальне заняття не більше, ніж 30 учням одночасно. Займатися на спортивних майданчиках, у спортивній залі дозволяється тільки у спортивному одязі та взутті. Обов’язковою є наочна інформація щодо дотримання в спортивній залі правил техніки безпеки та про режим його прибирання і провітрювання.

Дозволяється використовувати для навчальних цілей спортивні споруди, розташовані поблизу закладу освіти (на відстані до 500 м).

Фізкультурно-спортивні зали належить розміщувати не вище другого поверху, актові - не вище третього.

Підлога повинна бути без дефектів та не слизька.

Приміщення допоміжного та підсобного призначення.

Для зберігання прибирального інвентарю та приготування дезінфекційних розчинів необхідно передбачити окремі приміщення, недоступні для учнів і сторонніх відвідувачів. Приміщення повинні бути обладнані ефективною системою вентиляції. Інвентар має бути промаркований. Для прибирання санітарних вузлів виділяється окремий інвентар та засоби прибирання, які зберігаються окремо.

Санітарні вузли.

У закладах освіти необхідно передбачити внутрішні санітарні вузли з підведенням до умивальників холодної та гарячої проточної води з облаштуванням диспенсерів з паперовими рушниками (або електрорушників) та рідкого мила.

В туалетних кабінах на відстані 0,1 м від підлоги встановлюють непрозорі двері висотою не менше 1,5 м із замком, що замикається з середини. Кабіни відгороджують одна від іншої непрозорими стінками висотою не менше 1,75 м на відстані 0,1 м від підлоги.

При виборі санітарного обладнання рекомендується надавати перевагу чашам Генуя. У разі встановлення унітазів необхідно забезпечити наявність у кабінках одноразових гігієнічних накладок.

Санітарні вузли оснащуються диспенсерами з туалетним папером.

Санітарні вузли для 1-4 класів повинні бути обладнані дитячими унітазами або чашею Генуя.

У санітарних вузлах для учнів (окремих для хлопчиків і дівчаток), які розміщуються на кожному поверсі закладу освіти, слід передбачати спеціально обладнану кабіну для використання її особами з інвалідністю, у тому числі тими, що пересуваються на кріслах колісних, за допомогою милиць чи інших засобів.

В закладі освіти слід передбачити санітарний (санітарні) вузол (вузли) для педагогічних працівників, інших (крім учнів) учасників освітнього процесу.

Санітарні вузли прибираються після кожної перерви і щоденно в кінці робочого дня з використанням дезінфекційних засобів, які зареєстровані відповідно до вимог Порядку державної реєстрації (перереєстрації) дезінфекційних засобів.

Виробничі майстерні.

Майстерні для проведення занять з технічних та обслуговуючих видів праці і комбіновані кабінети розміщують на першому поверсі, як правило, ізольовано від інших основних приміщень, і вони повинні мати окремий вихід на шкільне подвір'я.

Кабінет інформатики.

Навчальні приміщення, призначені для роботи з персональними комп’ютерами повинні мати природне та штучне освітлення. Штучне освітлення у приміщеннях повинно здійснюватися системою загального освітлення. Норми освітленості на робочих місцях повинні відповідати вимогам: на екрані - не менш 200 лк; на клавіатурі, робочому столі учня - не менш 400 лк. Забороняється перевищувати рівень освітленості на робочому місці та на екрані ПК більше 600 лк.

Поверхня підлоги повинна мати антистатичне покриття та бути зручною для вологого прибирання.

Для виконання практичної частини навчального заняття дозволено обладнувати кожне робоче місце учня персональним комп’ютером форм-фактора десктоп у такому складі: монітор, системний блок, відокремлена клавіатура, відокремлений маніпулятор типу «миша», стіл, стілець (крісло). Дозволяється використання моніторів (екранів) з діагоналлю не менш 38,1 см (15 дюймів).

Екран ПК слід розташовувати на оптимальній відстані від очей учня, але не ближче 0,4 м залежно від розміру екрана монітора. Для зручності зорового спостереження площина екрана ПК має бути перпендикулярна лінії зору, при цьому має бути передбачена можливість переміщення монітора у вертикальній площині під кутом +- 30 град. (справа наліво).

Вимоги до комп’ютерного обладнання, яким комплектуються навчальні приміщення, призначені для роботи з персональними комп’ютерами визначені у Типовому переліку комп’ютерного обладнання для закладів дошкільної, загальної середньої та професійної (професійно-технічної) освіти.

Допускається співвідношення сторін відеомонітора (екрана) 3 : 4 та використання сучасних моделей відеомоніторів (екранів) (рідкокристалічний, плазмовий тощо). Відеомонітор (екран) повинен знаходитись на відстані 1,5 діагоналі екрану від очей учня таким чином, щоб його верхня половина знаходилась на рівні очей учня. Ширина і глибина робочої поверхні робочого столу учня повинна забезпечувати виконання учнем операцій в межах зони досяжності - шириною та глибиною не менше 0,50 м.

У разі відсутності можливості обладнання робочих місць учнів персональними комп’ютерами форм-фактора десктоп допускається використання портативних персональних комп’ютерів (ноутбуків) з діагоналлю відеомоніторів (екранів) не менше 35,56 см (14 дюймів) за умови використання відокремленої клавіатури (учнями 1-7 класів) та використання відокремленого маніпулятору типу «миша» (учнями 1-11(12) класів), а також обов’язкового чередування практичної та теоретичної частин навчального заняття.

Для проведення лабораторних та практичних робіт (дослідження фізичних, хімічних, біологічних явищ та явищ в географічній оболонці), проєктної діяльності, навчальних занять з робототехніки, військово-польових зборів допускається використання учнями 7-11(12) класів персонального комп’ютера форм-фактора планшетний ПК з діагоналлю екранів не менше 25,4 см (10 дюймів).

Протягом навчального заняття, після роботи з комп’ютерною технікою обов’язково повинні виконуватися комплекси вправ для профілактики зорової та статичної втоми. Комплекси вправ з рухової активності та комплекс вправ гімнастики для очей наведені у додатку 3 до цього Санітарного регламенту.

Забороняється використання у закладах освіти як відеомонітори (екрани) пристрої, сконструйовані на телевізійних електронно-променевих трубках.

Проводи чи інші провідники, через які подається електричний струм в комп’ютерній техніці, повинні бути надійно ізольовані і механічно захищені з метою запобігання ураження електричним струмом учасників освітнього процесу.

Не дозволяється одночасна робота за одним комп’ютером двох і більше учнів незалежно від їх віку.

Медичними протипоказаннями до занять учнів з персональною комп’ютерною технікою є: аномалія рефракції, некорегована міопія або гіперметропія, некорегована косоокість, епілепсія.

Використання друкувальних та (або) копіювальних пристроїв у навчальних приміщеннях дозволяється при відсутності учнів та по завершенню навчальних занять. Після використання таких пристроїв приміщення необхідно провітрити.

Конструкція робочого столу має забезпечувати можливе розташування навчального обладнання.

Конструкція робочого стільця (крісла) має забезпечувати підтримання раціональної робочої пози під час виконання основних робочих операцій, створювати умови для зміни пози. Учитель (викладач) повинен відрегулювати висоту та кут нахилу сидіння і спинки відповідно до зросту і віку учня. Сидіння, спинка та підлокітники стільця мають м'яке, неслизьке, повітропроникне покриття.

Навчальні кабінети з природничо-математичних предметів.

Інформація визначає загальні та спеціальні вимоги до розташування матеріально-технічного обладнання кабінетів з природничо-математичних предметів (ПМП) і є обов'язковим для використання в загальноосвітніх навчальних закладах незалежно від типу та форми власності.

Кабінети з ПМП створюються у загальноосвітніх навчальних закладах відповідно до Державного стандарту базової і повної освіти. Площа приміщень на одного учня у кабінетах з ПМП без використання персональних комп’ютерів повинна відповідати

вимогам Державних санітарних правил і норм влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу «Державні санітарні правила і норми влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу».

Завданням функціонування кабінетів з ПМП є створення передумов для:

- організації навчально-виховної роботи з біології, географії, математики, фізики, хімії;
- реалізації практично-дійової і творчої складових змісту навчання;
- забезпечення в основній та старшій школі поглибленого і профільного навчання;
- організації роботи предметних гуртків та факультативів;
- проведення засідань предметних методичних об'єднань;
- індивідуальної підготовки вчителів до занять та підвищення їх кваліфікації.

Створення кабінетів з ПМП визначається предметною специфікою, розміщенням приміщення та оснащенням засобами навчання та шкільним обладнанням.

У загальноосвітніх навчальних закладах із малою наповнюваністю класів допускається використання навчальних кабінетів комбінованого типу (з двох предметів) за вимогами до упорядкування та удосконалення організаційно педагогічних умов функціонування цих кабінетів.

У загальноосвітніх навчальних закладах можуть створюватись такі типи навчальних кабінетів з природничо-математичних предметів: 1) кабінети з окремих предметів (кабінет біології, кабінет географії, кабінет математики, кабінет фізики, кабінет хімії); 2) комбіновані кабінети з набором навчально-методичної інформації та матеріально-технічного забезпечення для декількох предметів (хімія - біологія, математика - креслення, фізика - астрономія тощо).

Кабінети з ПМП створюються з лаборантськими, що прилягають до цих кабінетів. Лаборантські повинні мати вихід до кабінету, а ті, що створюються при кабінетах фізики, хімії, біології, - додатково окремий вихід у коридор.

Для дотримання безпеки учнів під час перерв розміщення кабінетів (якщо у загальноосвітньому навчальному закладі існує кабінетна система) на поверхах здійснюється шляхом поєднання на одному поверсі (в одному блоці або секції закладу) кабінетів для 5-9-х класів, на іншому (в іншому блоці або секції) - для 10-11-х класів.

Розташування кабінетів може змінюватись відповідно до зміни спеціалізації загальноосвітнього навчального закладу, співвідношення класів та кількості учнів у них чи з інших причин.

Перебувати учням у приміщеннях кабінетів фізики, хімії, біології дозволяється тільки у присутності вчителя або лаборанта.

З даними про шкільні меблі можна дізнатися в Додатку, Табл. 6.

У кабінетах хімії, фізики та біології встановлюються спеціальні двомісні лабораторні столи трьох розмірів за 4-, 5-, 6-ростовими групами, прикріплені до підлоги, у кабінетах математики та географії - шкільні меблі: парти, одно- або двомісні учнівські столи та учнівські стільці.

Парти (учнівські столи) повинні бути тільки стандартні, при цьому стіл і стілець мають бути однієї групи. Необхідно передбачити наявність меблів двох-трьох розмірів з перевагою одного з них або трансформативних столів зі зміною висоти згідно з

антропометричними даними школярів. Для визначення учням необхідного розміру меблів у кабінеті повинна бути нанесена кольорова мірна вертикальна лінійка.

Робочі місця вчителів фізики, хімії, біології монтуються на підвищенні, обладнуються демонстраційним столом (у кабінетах хімії та біології з препараторською частиною висотою 75 см). Тумби стола оснащують спеціальними пристроями (шухлядами) для зберігання інструментів, хімічного посуду, мікропрепаратів і приладів, що використовуються для проведення дослідів. До демонстраційної частини стола (висота 90 см) підводять електричний струм, воду і каналізацію. Робочі площі столів повинні бути покриті спеціальними матеріалами, стійкими до механічних та термічних пошкоджень, хімічних реактивів. У кабінеті хімії та біології робоче місце вчителя доцільно обладнати витяжною шафою з вільним доступом до неї.

Кабінет хімії обладнується демонстраційним столом з витяжною шафою, додатковим місцевим освітленням, підведенням гарячої та холодної проточної води.У кожному кабінеті розміщується класна (аудиторна) дошка одного з видів: на одну, три або п'ять робочих поверхонь у розгорнутому або складеному вигляді. Середній щит класної (аудиторної) дошки на три або п'ять робочих поверхонь може бути використаний для демонстрації екранно-звукових засобів навчання на навісному екрані.

На окремих робочих поверхнях класної (аудиторної) дошки залежно від специфіки предмета може бути накреслено графічну сітку для побудови графіків.

Одна з робочих поверхонь може мати магнітну основу з кріпленнями для демонстрації навчально-наочних посібників (таблиць, карт, моделей-аплікацій тощо).

Робочі поверхні на звороті дошки можуть бути покриті білим кольором для нанесення написів за допомогою спеціальних фломастерів.

Поряд з класною (аудиторною) дошкою в кабінеті математики розміщують демонстраційні креслярські інструменти.

Лаборантські відповідно до специфіки кабінету обладнуються:

1) витяжною шафою;
2) секційними шафами для зберігання приладів та лабораторного посуду;
3) металевими шафами або сейфами для зберігання хімічних реактивів;
4) рукомийником;
5) столом для підготовки дослідів, приладів і навчально-наочних посібників для занять;
6) однотумбовим столом для роботи вчителя та лаборанта;
7) столом з пристроями для зберігання матеріалів та інструментів для ремонту приладів;

Проведення занять у кабінеті біології здійснюється відповідно до Правилбезпеки під час проведення навчання з біології.Проведення занять у кабінетах хімії та фізики здійснюється відповіднодо Правил безпеки під час проведення навчально-виховного процесу в кабінетах(лабораторіях) фізики та хімії.

Кабінет біології та лаборантська кабінету біології.

Приміщення кабінету біології та лаборантської повинні відповідати вимогам Державних санітарних правил і норм влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу.

У кабінеті біології не допускається утримувати рослини, що містять отруйні речовини (олеандр, молочаї тощо).

Улаштування електромережі в кабінеті біології повинно відповідати вимогам нормативно-правових актів з охорони праці.

Приміщення кабінету біології та лаборантської повинні відповідати вимогам норм та правил пожежної безпеки.

Приміщення кабінету біології повинно забезпечуватися первинними засобами пожежогасіння згідно з нормами належності. Їх технічне обслуговування необхідно здійснювати відповідно до паспортів заводів-виготовлювачів, а також затверджених у встановленому порядку регламентів технічного обслуговування.

Приміщення кабінету біології необхідно забезпечити планом-схемою евакуації на випадок пожежі та інструкцією щодо заходів пожежної безпеки.

Кабінет фізики та лаборантська кабінету фізики.

Площа приміщення кабінету (лабораторії) фізики навчального закладу повинна становити не менш як 72 м^2 лаборантської - не менш як 16 м^2, висота приміщення - не менш як 3,3 м.

У кабінеті фізики передбачається створення астрономічного куточка.

Кабінет (лабораторія) обладнується лабораторними столами та стільцями, демонстраційним столом, шафами для зберігання навчального обладнання для лабораторних і практичних робіт.

Відстань між переднім рядом лабораторних столів і демонстраційним столом повинна становити не менш як 0,8 м, демонстраційний стіл установлюється на подіумі заввишки 15 м на відстані не менш як 1 м. від класної дошки, а відстань до останнього місця учнів від класної дошки має бути не більше як 10 м. Розміщення столів у приміщеннях різної конфігурації повинно забезпечувати кут огляду для учнів, які сидять за першими столами в крайніх рядах, не менш ніж 30°.

У лаборантській установлюють шафи (стелажі) для зберігання демонстраційного обладнання, універсальний стіл-верстак (препараторський стіл), на якому вчитель (лаборант) у процесі підготовки до занять виконує роботи з ремонту обладнання, підготовлює досліди.

Лаборантські приміщення мають внутрішнє сполучення з кабінетом (лабораторією). Необхідно передбачити другий вихід з лаборантської в коридор, на сходи, в рекреаційне або інше суміжне приміщення,

Перебувати учням у приміщенні кабінету (лабораторії) фізики і в лаборантській дозволяється лише в присутності вчителя фізики або лаборанта.

Не дозволяється використовувати кабінети фізики як класні кімнати для проведення занять з інших предметів, зборів.

Дозволяється демонструвати навчальні фільми на вузькоплівковій апаратурі з негорючою плівкою безпосередньо в кабінеті фізики за умов, якщо:

- забезпечено вихід з кабінету в коридор або на сходовий майданчик;
- проходи до дверей між рядами лабораторних столів не захаращені:
- у лабораторії присутні учні тільки одного класу;
- електропроводка в кабінеті стаціонарна і виконана відповідно до вимог ПУЗ;
- виконується інструкція з експлуатації кіноустановки.

Проекційна апаратура повинна бути заземлена за схемами, вміщеними в технічних описах та інструкціях, що додаються до апаратів

Екран слід закріплювати по центру передньої стіни кабінету (лабораторії) так, щоб його нижній край був на відстані не менш як 1,2 м від підлоги. Не дозволяється використовувати саморобні екрани, що просвічуються.

Перед вмиканням проекційного апарата в мережу необхідно переконатися, що його робоча напруга відповідає напрузі мережі.

Матеріально-технічне забезпечення навчальних кабінетів.

Комплектація кабінетів обладнанням здійснюється відповідно до типових переліків навчально-наочних посібників, технічних засобів навчання та обладнання загального призначення для загальноосвітніх навчальних закладів.

Шкільні меблі та їх розміщення у кабінетах (класних кімнатах) та майстернях мають відповідати санітарно-гігієнічним правилам та норма і здійснюватися відповідно до вимог ДБН. У класних кімнатах та кабінетах початкової, основної і старшої школи встановлюються шкільні меблі: парти, (одно-) двомісні учнівські столи та стільці учнівські, в кабінетах хімії, фізики та біології - спеціальні двомісні лабораторні столи, прикріплені до підлоги (трьох розмірів за 4, 5, 6 ростовими групами).

Шкільні меблі мають шість розмірів за ростовими групами та маркуванням їх у вигляді ліній відповідного кольору. Зріст учнів до 115 см (1-а група) - лінія оранжевого кольору, 115-130 см (2-а група) - фіолетового, 130-145 см (3-а група) - жовтого, 146-160 см (4-а група) - червоного, 161- 175 см (5-а група) -зеленого і більше 175 см (6-а група) - блакитного.

Парти (столи учнівські) повинні бути тільки стандартні, при цьому стіл і стілець мають бути однієї групи. У кожному кабінеті (класній кімнаті) слід передбачити наявність меблів двох трьох розмірів з перевагою одного з них або трансформативних столів зі зміною висоти згідно з антропометричними даними школярів. У класних кімнатах повинна бути нанесена кольорова мірна вертикальна лінійка для визначення учням необхідного розміру меблів.

Робочі місця вчителів фізики, хімії, біології та трудового навчання монтуються на підвищенні, обладнуються демонстраційним столом (у кабінетах хімії та біології з препараторською частиною - висотою 75 см). Тумби стола оснащують спеціальними пристроями (ящиками) для зберігання інструментів, хімічного посуду, мікропрепаратів і приладів, що використовуються для проведення дослідів. До демонстраційної частини стола (висотою 90 см) підводять електричний струм, воду і каналізацію. Робочі площі столів повинні бути покриті спеціальними матеріалами, стійкими до механічних та термічних пошкоджень, хімічних реактивів.

У кабінеті хімії та біології робоче місце вчителя доцільно обладнати витяжною шафою з вільним доступом до неї. У кабінеті хімії необхідно обладнати демонстраційний стіл витяжною шафою (розміром 64х85х250 см) під кутом 45 град., додатковим місцевим освітленням, підведенням гарячої та холодної проточної води…

Кабінет фізики забезпечується системою електрообладнання із загальних стаціонарних та спеціалізованих взаємозв'язаних електричних пристроїв і джерел, які вмикаються до мережі змінного трифазного струму (з фазною напругою 127В або 220В) та однофазного (від 5В до 250В), постійного струму з напругою від 0 до 100В. У лаборантській встановлюється центральний щиток, від якого подається однофазний і трифазний струм на розподільний щиток, з випрямлячем і регулятором напруги (розміщеним поряд з класною дошкою). До учнівських столів у кабінеті фізики підводиться постійний електричний струм (до 42В).

У кожному кабінеті (класній кімнаті) розміщується класна (аудиторна) дошка різних видів: на одну, три або п'ять робочих площ у розгорнутому або складеному вигляді. Середній щит класної (аудиторної) дошки на три або п'ять робочих площ може бути використаний для демонстрації екранно-звукових засобів навчання на навісному екрані. На окремих робочих площах залежно від специфіки предмета може бути:

- розташовано набірне полотно для демонстрації розрізних карток зі словами, літерами, складами, реченнями, цифрами та лічильним матеріалом тощо - для початкових класів;
- нанесено контурну карту України або півкуль - для кабінету географії;
- нанесено графічну сітку для проведення уроків каліграфічного письма – для початкової школи;
- накреслено графічну сітку для побудови графіків - у кабінетах математики і фізики.

Одна з робочих площ може мати магнітну основу з кріпленнями для демонстрації навчально-наочних посібників (таблиць, карт, моделей-аплікацій тощо). Робочі площі на звороті дошки можуть бути покриті білим кольором для нанесення написів за допомогою спеціальних фломастерів. Поряд з класною (аудиторною) дошкою в кабінетах галузі технологій і математики розміщують демонстраційні креслярські інструменти.

Лабораторні приміщення відповідно до специфіки обладнуються: витяжною шафою, секційними шафами для збереження приладів та лабораторного посуду, металевими шафами або сейфами для збереження хімічних реактивів, рукомийником, столом для підготовки дослідів, приладів і навчально-наочних посібників для занять, однотумбовим столом для роботи вчителя та лаборанта, столом з пристроями для зберігання матеріалів та інструментів для ремонту приладів, пристроями для миття і сушіння посуду та дистилятором, які монтуються на стіні.

Хімічний посуд зберігається у лабораторних приміщеннях, розташовується окремо у залежності від розміру, виду і матеріалу (пластмаса, скло, метал), з якого він виготовлений. Посуд для збереження реактивів повинен мати етикетки з чітким і яскравим написом їх назви. Усі шафи для зберігання хімічних реактивів повинні замикатися. Хімічні реактиви зберігаються та розміщуються залежно від їх властивостей (гігроскопічні реактиви, легкі, горючі і органічні речовини, кислоти).

Кабінети і майстерні мають бути забезпечені: аптечкою з набором медикаментів для надання першої медичної допомоги; первинними засобами пожежогасіння відповідно до Правил пожежної безпеки для закладів, установ і організацій системи освіти України.

Оформлення навчальних кабінетів.

Для оформлення кабінетів передбачено створення навчально-методичних експозицій змінного та постійного характеру.

До постійних експозицій відповідно до спеціалізації кабінету належать: державна символіка; інструкція з безпеки праці та пожежної безпеки, правила роботи в кабінеті; портрети видатних учених, письменників, композиторів; таблиці сталих величин, основних формул; еволюція органічного світу та його класифікація; таблиця періодичної системи елементів Д. І. Менделєєва, електрохімічний ряд напруг металів, розчинність солей, основ і кислот; системи вимірювання фізичних одиниць; політична карта світу, політико-адміністративна карта України, фізична карта України тощо.

До експозицій змінного характеру належать: виставка кращих робіт учнів; матеріали до теми наступних уроків, орієнтовні завдання тематичного оцінювання, державної атестації; додаткова інформація відповідно до навчальної програми, зокрема, про життєвий і

творчий шлях письменників, учених, висвітлення поточних подій у нашій країні та за її межами; матеріали краєзнавчого характеру; результати експериментальної та дослідницької роботи учнів; результати учнівських олімпіад, конкурсів, турнірів тощо. Матеріали експозицій оновлюються при переході до вивчення нової теми.

На вхідних дверях кабінету повинен бути відповідний напис на табличці зназвою кабінету: «Кабінет фізики», «Кабінет хімії» тощо.

Кабінети з ПМП загальноосвітнього навчального закладу повинні бутизабезпечені настінними (настільними) приладами для вимірювання температури тавологості повітря.

ІНКЛЮЗИВНЕ НАВЧАННЯ

Інклюзивне навчання — система освітніх послуг, гарантованих державою, що базується на принципах недискримінації, врахуванні багатоманітності людини, ефективного залучення та включення до освітнього процесу всіх його учасників. Особа з особливими освітніми потребами – особа, яка потребує додаткової постійної чи тимчасової підтримки в освітньому процесі з метою забезпечення її права на освіту.

Що таке інклюзивне виховання?
Офіційно прийнята в державі інтернатна модель перестає бути єдиним і обов'язковим типом закладу, у якому діти з особливостями психофізичного розвитку перебувають в умо-вах відокремленого навчання та ізоляції від соціуму. У батьків і дітей з'явилася можливість вибору різних форм навчання (домашнього навчання, у спеціальній школі, школі-інтернаті, навчально-реабілітаційному центрі, спеціаль-ному класі при загальноосвітній школі, дитсадку-школі, у формі екстернату тощо). Але це не в повній мірі задовольняє рівність прав на ос-віту осіб, що мають особливості психофізич-ного розвитку, не завжди відповідає їхнім осо-бистим запитам і суспільним потребам. Використання такої моделі передбачає надання якісних освітніх послуг дітям з особливими потребами у звичайних групах дошкільних навчальних закладів за умови відповідної підготовки педагогів та надання підтримки сім'ям.

Інклюзивна освіта — це розширення участі всіх дітей, зокрема з особливостями психофізичного розвитку, в освітньому процесі. Вона передбачає істотні зміни в культурі, політиці та практичній діяльності освітніх закладів. Одним із аспектів інклюзивної освіти є забезпечення ефективності навчання дітей з особливостями психофізичного розвитку в загальноосвіт-ньому закладі. Увага зосереджується на соціалізації дітей цієї категорії та якості навчання.

Основні характеристики інклюзивної освіти:

- визнає, що всі діти можуть учитися;
- сприймає і поважає особливості дітей;
- забезпечує відповідність освітніх струк-тур, систем і методології потребам усіх дітей;
- є частиною ширшої стратегії розвитку інклюзивного суспільства;
- є динамічним процесом, що постійно розвивається.

Інклюзивна модель освіти передбачає участь в освітньому процесі педагогів підтрим-ки (асистентів педагогів), які забезпечують долучення всіх дітей до загальноосвітніх занять. Це можуть бути волонтери, батьки, інструктори-практики, що надають підтримку кільком закладам в одному районі. Педагог підтримки може бути додатковим помічником у навчаль-ному процесі і займатися з однією-трьома дітьми однієї або різних груп. Провідною ідеєю сучасної спеціальної педагогіки є орієнтація на ефективне використання систем та функцій, здатних узяти на себе компенсаторно-корекційне навантаження, на цілеспрямо-ваний розвиток психічних процесів, що обу-мовлюють рівень опанування знань, умінь і навичок та відповідну освіченість дитини, її інтеграцію в суспільство.

Переваги інклюзивного навчання:

- Інклюзивне навчання усуває бар'єри в системі освіти та системі підтримки дітей з особливими освітніми потребами.
- Вища залученість батьків до процесу навчання.
- Діти з особливими освітніми потребами отримують можливість соціалізації, розвитку своїх інтересів і талантів і подальшої інтеграції в суспільство, вступу до професійних і вищих закладів освіти.

- Діти з особливими освітніми потребами мають змогу налагодити дружні стосунки з однолітками в школі та поза її межами та моделюють належні способи взаємодії з колективом.
- В інклюзивних класах створено атмосферу спокійного прийняття відмінностей інших людей.

Інклюзія в навчальних закладах - це процес, який має на меті забезпечити рівні можливості для навчання та розвитку кожного учня, незалежно від його індивідуальних особливостей та потреб. Для забезпечення ефективної інклюзії в ліцеях потрібно дотримуватись наступних вимог та норм:

Розробка індивідуальних планів навчання і розвитку для кожного учня з особливими потребами. Ці плани мають враховувати потреби учнів та передбачати належну підтримку, яка допоможе їм досягти успіху в навчанні.Забезпечення доступності навчання для учнів з різними видами обмежень у здоров'ї, зокрема зоровими, слуховими, фізичними та розумовими обмеженнями. Наприклад, для учнів з порушеннями слуху можуть бути забезпечені спеціальні аудіо- та відеоматеріали, для учнів з порушенням зору - більш великий шрифт або брайлевський шрифт, а для учнів з фізичними обмеженнями - спеціальні адаптивні пристрої та обладнання.

Залучення кваліфікованих фахівців для надання спеціалізованої підтримки учням з особливими потребами, таких як психологи, логопеди, дефектологи, соціальні працівники тощо.Організація курсів підвищення кваліфікації для вчителів та інших працівників навчальних закладів з питань інклюзії та надання підтримки учням з особливими потребами.

Забезпечення безпеки та захисту прав учнів з особливимивими потребами від будь-якої форми дискримінації та булінгу. Для цього необхідно встановлювати строгі правила поведінки для всіх учнів та працівників школи, а також проводити навчання з питань толерантності та поваги до інших.Розробка та впровадження спеціальних програм та заходів для підтримки соціально вразливих учнів, таких як діти з малозабезпечених сімей, діти з інвалідністю, діти-сироти тощо.

Забезпечення доступності середовища для учнів з фізичними обмеженнями, таких як пандуси, спеціальні зони для занять фізичною культурою та інші зручності.Проведення регулярної оцінки та моніторингу рівня ефективності інклюзії у навчальному закладі та внесення змін у практику, якщо це необхідно.

Загальна мета інклюзії полягає в тому, щоб кожен учень міг отримати якісну освіту та розвивати свої таланти та здібності. Відповідно, вимоги та норми для інклюзії в навчальних закладах, включаючи ліцеї, повинні бути спрямовані на забезпечення максимальної доступності та підтримки для всіх учнів, незалежно від їхніх особливостей та потреб.

ПРОЄКТУВАННЯ З УРАХУВАННЯМ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ.

При проектуванні, будівництві нових та реконструкції, реставрації, капітальному ремонті та переоснащенні існуючих житлових та громадських будівельі споруд обов'язковим є забезпечення у повному обсязі вимог доступності, зручності, інформативності і безпеки.У разі якщо в існуючих житлових та громадських будівлях і спорудах неможливо у повному

обсязі забезпечити вимоги доступності, зручності, інформативності і безпеки для потреб осіб з інвалідністю, з урахуванням думкигромадських об'єднань осіб з інвалідністю здійснюється їх розумне пристосування.

Доступність для МГН (маломобільна група населення) повинна забезпечуватися:

- фізичною можливістю і зручністю потрапляння та пересування об’єктом,прилеглою територією, отриманням послуг;
- фізичною безпекою при потраплянні на об’єкт та пересуванні в ньому , прилеглою територією, отриманням послуг;
- можливістю вільного отримання інформації про об’єкт та послуги, що надаються; вільної навігації (орієнтування) по об’єкту та прилеглою територією.

При проектуванні будівництві нових та реконструкції, реставрації, капітальному ремонті та технічному переоснащенні існуючого навчального закладу повинні бути забезпечені:

- доступність місць цільового відвідування і безперешкодність переміщеннявсередині будівлі усіх користувачів, зокрема МГН;
- безпека шляхів руху (у тому числі евакуаційних), а також місць обслуговування і прикладення праці усіх користувачів, в тому числі МГН;
- евакуації людей з будівлі або в безпечну зону (з врахуванням особливостей осіб з інвалідністю) до ймовірної шкоди їх життю і здоров'ю внаслідоквпливу небезпечних та надзвичайних факторів;
- своєчасне отримання МГН повноцінної і якісної інформації, яка дозволяєорієнтуватися в просторі, використовувати обладнання (у тому числі для самообслуговування), отримувати послуги, брати участь у трудовому і освітньому процесах.

Проектні рішення об'єктів повинні виконуватися таким чином, щобоб’єкти, що проектуються, були однаково доступними для усіх груп населення,в тому числі МГН. При цьому проектні рішення не повинні обмежувати умовижиттєдіяльності інших груп населення, а також ефективність експлуатації будівель. З цією метою елементи будівель і споруд мають бути універсальними длявикористання усіма групами населення.

Необхідність застосування спеціалізованих елементів, що враховують специфічні потреби осіб з інвалідністю, встановлюється завданням на проектування, тільки при умові, що відсутні варіантипроектування універсальних елементів.

Вимоги до земельної ділянки.

Вхід на територію або ділянку слід обладнувати доступними елемента-ми інформації про об'єкт.

Транспортні проїзди на ділянці і пішохідні дороги на шляху дооб'єктів не допускається об'єднувати, крім проїздів до спеціалізованих житлових будинків, будинків з квартирами в перших поверхах для МГН, а також взатіснених умовах центральної частини населених пунктів.

У проектах повинні бути передбачені умови безперешкодного ізручного пересування по ділянці до будівлі або по території установи, організації та підприємства, з урахуванням вимог «Планування та забудова територій», «Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій.». Ці шляхи повинні бути поєднані з зовнішніми по відношенню до ділянки транспортними та пішохідним комунікаціями, спеціалізованими паркувальними місцями, зупинками громадського транспорту.При перетині пішохідних шляхів транспортними засобами біля входу добудівлі або на ділянці

слід передбачати інформаційні елементи завчасного попередження водіїв про місця переходу та його регулювання.

Система засобів орієнтації та інформаційної підтримки, а саме тактильні та візуальні елементи доступності, аудіо-покажчики повинні бути передбачені на всіх шляхах руху на весь час експлуатації.

Ширина пішохідних шляхів із зустрічними рухом повинна бути неменше 1,8 м.

Повздовжній ухил пішохідних шляхів не повинен перевищувати1:20 (5%). Якщо ухил пішохідних доріжок або тротуарів перевищує 5%, слідпередбачати спеціальні пологі обхідні шляхи. На ділянках, де ухил пішохідних доріжок більше ніж 5% необхідно влаштовувати зовнішні сходи і пандуси. При влаштуванні з'їздів із тротуару біля будівлі допускається збільшуватипоздовжній ухил до 10 % на відстані не більше ніж 10 м.Поперечний ухил шляху руху слід приймати в межах 1-2 % (див Додаток, Рис. 1).

Входи і шляхи руху.

За неможливості організації наземних пішохідних переходів (див Додаток, Рис. 2),необхідно проектувати підземні та надземні переходи , які слід обладнувати пандусами із пологим спуском або підйомними пристроями (ліфт, підйомник).(див. Додаток, Рис.3).

Для покриття пішохідних доріжок, тротуарів і пандусів не допускається застосування насипних або крупно-структурних матеріалів, що перешкоджають пересуванню на кріслах колісних або з милицями. Покриття повинно бути рівним, а товщина швів між елементами покриття не більше ніж 0,015м.

Для запобігання травмуванню водовідвідні лотки на тротуарах повинні бути закриті решіткою з чарунками не більше 0,015м(див. Додаток, Рис. 4).

На пішохідних шляхах руху не допускається застосовувати непрозорі хвіртки (дверей) на навісних завісах двосторонньої дії, хвіртки (дверей) зобертовими полотнинами, а також турнікети завширшки менше ніж 0,9м.

На шляхах руху не допускається встановлювати інформаційністояки, колони . Обмежувачі руху транспорту стовпи та стовпчики маютьбути діаметром не менше ніж 0,20 м та висотою не менше ніж 0,75 - 0,8 м.Відповідні елементи, що розміщуються на шляхах руху МГН, повинні мати контрастне маркування. Інтервал між стовпчиками повинен бути 0,9 м -1,2 м.

Вхідна площадка повинна мати: навіс, водовідвід як з поверхніплощадки, так із покриття навісу. А залежно від місцевих кліматичних умов -підігрів, що встановлюється завданням на проектування.Поверхні покриття вхідних площадок і тамбурів повинні бути твердими, недопускати ковзання при намоканні і мати поперечний ухил у межах 1-2%, min15 mm. Площадка біля сходів обов'язково має бути огороджена поручнями по всьому периметру.

Зовнішні сходи.

Зовнішні сходи дозволяєтьсяпередбачати тільки за умови наявностіухилу землі у відповідному місці більше 10 %. За таких обставин зовнішні сходиповинні дублюватися пандусами, а за необхідності – іншими засобами підйомуз вертикальним переміщенням або з переміщенням паралельно до нахилусходів та відповідати вимогам (див. Додаток, Рис.5).Сходи повинні бути рівними, суцільними, з присхідцями (лицьова вертикальна частина сходинки), із шорсткуватою поверхнею.

Ширину маршів зовнішніхсходів слід планувати та приймати не менше ніж 1,35 м,. ширину сходинок – неменше ніж – 0,4 м, висоту підйомів сходинок - не більше ніж 0,12

м.Всі сходи в межах одного маршу повинні бути однаковими за формою вплані, за шириною сходинки і висотою підйому сходинок. Край сходинки не маєвиступати за рівень присхідця (підсходинки). Поперечний ухил зовнішніх сходинок повинен бути в межах 1-2 %.Між маршами сходів слід влаштовувати горизонтальні площадки шириноюне менше ширини сходів і довжиною не менше 1,5 м. Марш сходів повинен матине менше трьох сходинок, але не більше 18. Поодинокі сходинки повинні замінюватися пандусами.

Сходинки сходів на шляхах руху повинні бути суцільними з при (безпросвітів), рівними, без виступів, із шорсткуватою поверхнею.

Слід застосовувати різноманітні за кольором матеріали сходинок впорівнянні з горизонтальними площадками перед ними.

Верхня і нижня сходинки сходового маршу повинні контрастувати яку відношенні до інших сходинок сходового маршу, так і до горизонтальнихплощадок сходового маршу. В іншому випадку слід передбачити маркуванняребер 1-ї і останньої сходинок сходового маршу: ширина маркуваннягоризонтальної площини ребра 0,05-0,07 м, вертикальної 0,03 - 0,05 м

Сходи повинні мати з обох боків поручні на висоті 0,7м і 0,90 м, а надитячих майданчиках -0,5 м.Завершальні частини поручня і вгорі і внизу повинні бути довші маршу абопохилої частини пандуса на 0,3 м.За ширини сходів 2,5 м і більше слід додатково передбачати розділові поручні.

Зовнішні пандуси.

Ухил зовнішніх пандусів на шляхах руху і біля входу до будівлі повинен бути не більше 8% (1:12), на коротких проміжках при перепаді висотповерхні на шляхах руху до 0,2 м і на з’їзді з тротуару на проїзну частину ухилприймається 10% (1:10) (див. Додаток, Рис.6). Ширина пандуса повинна бути в просвіті заоднобічним рухом 1,2 м, за двобічним – 1,8 м. Максимальна висота одного підйому пандуса не повинна перевищувати 0,8м. Після кожного підйому необхідне влаштовування горизонтальних площадок глибиною не менше 1,5 м. Увиняткових випадках допускається передбачати гвинтові пандуси.

Зовнішні пандуси повинні мати двобічне огородження з поручнями.За висоти підйому 3,0 м і більше, пандуси слід замінювати підйомними пристроями.

Поверхня пандусу повинна бути неслизькою, чітко маркована кольоромабо фактурою, контрастною відносно суміжних горизонтальних поверхонь.

Необхідність підігріву поверхні пандуса, а також улаштування навіса або укриття визначається завданням на проектування.

Пристрої і обладнання.

Пристрої й обладнання (поштові скриньки, укриття таксофонів, банкомати, інформаційні щити), що розташовані на стінах будівель, споруд або наокремих конструкціях, і виступні елементи та частини будівель і споруд неповинні скорочувати нормований простір для проходу, а також проїзду і маневрування крісла колісного.

Об'єкти, нижня крайка яких розташована на висоті від 0,7 м до 2,1 мвід рівня пішохідного шляху, не повинні виступати за площину вертикальноїконструкції більше ніж на 0,1 м, а при їх розміщенні на розташованій окремоопорі не більше ніж 0,3 м. Діаметр такої опори повинен бути не менше ніж 0,5м, яка має бути промаркована контрастним кольором. При збільшенні виступних розмірів простір під цими об'єктами необхідно виділяти

бордюрнимкаменем, бортиком заввишки не менше ніж 0,05 м або огорожами заввишки не менше ніж 0,7 м тощо.

Таксофони, банкомати й інше спеціалізоване обладнання для осібз порушенням зору повинно встановлюватися на горизонтальній площині іззастосуванням рифленого покриття або на окремих плитах заввишки до 0,025м, край яких повинен знаходитися від встановленого обладнання на відстані0,7-0,8 м. Форми і краї підвісного обладнання повинні бути заокруглені.

ВИМОГИ ДО БУДІВЛІ НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ.

Входи і шляхи руху до будівлі навчального закладу.

При проектуванні нового будівництва слід керуватися принципами універсального дизайну передбачивши усі входи і виходи вбудівлю, в тому числі евакуаційні, в рівенень землі без влаштуванняганку. При цьому слід влаштовувати тверде покриття із дренажем тазливостоком.При реконструкції будівлі допускається влаштування ганку висотою не більше 0,15 м від рівня вимощення аботротуару. В такому випадку необхідно влаштовувати пандуси відповідно до цихНорм.

При реконструкції громадських та споруд будинків безперешкодний доступ з ґанку до приміщень першого поверху й ліфтового холу забезпечується влаштуванням пандусів відповідно до вимог цих Норм. У разі неможливості влаштування пандуса слід застосовувати розумне пристосування у вигляді піднімальних пристроїв згідно з вимогами «Норми безпеки до конструкції та експлуатації ліфтів. Специфічне використання пасажирських і вантажно-пасажирських ліфтів. Зручність доступу до ліфтів пасажирів, зокрема осіб з обмеженими фізичними можливостями» (усі редакції і частини), «Приводні підіймальні платформи для осіб з обмеженими фізичними можливостями. Правила безпеки, розміри та функціонування. Вертикальні підіймальні платформи» (усі частини).

Не допускається застосування дверей, що гойдаються на завісах, обертових дверей та турнікетів на шляхах руху МГН, У разінеобхідності встановлення вищеназваних дверей, такі двері повиннібути продубльовано дверима для користування МГН. В такому випадку такі двері повинні бути позначені піктограмою Міжнародного символу доступності.Двері для користування МГН бажано проектувати з автоматичним відчиненням (на фотоелементах) або з примусовим відчиненням через вимикач.Вимикач встановлюється поруч з дверима на видному і доступному для осіб вкрісах колісному місці, на висоті 75-80 см і 30 см. (висота 30 см зручна длявідкривання ногою або милицею/ціпком). Діаметр кнопки-вимикача 15 см.У полотнах зовнішніх дверей потрібно передбачати оглядові панелі, заповнені прозорим і протиударним матеріалом. Прозорі полотна дверей на входахв будівлі, а також прозорі огородження, повинні виконуватися з ударостійкогоматеріалу. Нижня частина скляних дверних полотнин повинна бути захищенапротиударною смугою.На прозорих полотнах дверей слід передбачати контрастне маркування назаввишки не менше 0,1 м і завширшки не менше 0,2 м, розташоване на рівні не нижче 1,2 м і не вище 1,5 м від поверхні пішохідного шляху.

Вхідні двері необхідно проектувати без порогів. За необхідності влаштування порогів висота кожного елемента порогу не повинна перевищувати 0,02 м. При цьому необхідно виконувати скоси/пандус не більше 300 мм в довжину і нахилом макс. 8 % (1:12).Усі пороги повинні бути контрастно виділені.

Двері на входахслід проектувати з автоматичним, ручним абомеханічним відчиненням. Вмикач пристрою для відчинення МГНповинен бути в доступному для МГН та помітному для них місці.На шляхах евакуації дозволяється використання розсувних дверей, заумови що вони:

- мають функцію "антипаніка";
- поряд з розсувними дверима є евакуаційні двостулкові двері;
- відчиняються і фіксуються при спрацюванні автоматично, віддалено з пожежного посту (посту охорони), за допомогою кнопки у дверях, або механічним засобом.

У двостулкових дверях одна робоча полотнина повинна мати ширину неменше 0,85 м.

За наявності контролю на вході слід застосовувати контрольно-пропускні пристрої та турнікети завширшки у просвіті не менше ніж 1.0 м,пристосовані для пропуску осіб на кріслах колісних.Додатково до турнікетів слід передбачати боковий прохід, для забезпеченняевакуації осіб на кріслах колісних та інших категорій МГН.

Глибина тамбурів і тамбур-шлюзів повинна бути не менше ніж 1,8 м. (див. Додаток, Рис. 8-9.).Дренажні і водозбірні ґрати, які встановлюють у підлозі тамбурів або вхіднихплощадок, повинні бути врівень з поверхнею покриття підлоги. Ширина просвітівїх чарунок не повинна перевищувати 0,015 м. Краще застосовувати ґрати з ромбоподібними або квадратними чарунками.

Усі приміщення в будинку повинні бути доступними для МГН на рівні зіншими особами. При розміщенні приміщень по висоті будинку, крім сходів, необхідно передбачати пандуси, ліфти згідно з вимогами ДСТУ EN 81-70, піднімальніплатформи, вертикальні підйомники згідно з вимогами «Приводні підіймальні платформи для осіб з обмеженими фізичними можливостями. Правила безпеки, розміри та функціонування. Вертикальні підіймальні платформи» (усі частини) або інші пристрої для переміщення

Горизонтальні комунікації.

Шляхи руху до приміщень, зон і місць обслуговування всередиінбудівлі слід проектувати відповідно до нормативних вимог до шляхів евакуації людей з будівлі. Шляхи руху по коридору слід приймати не менше ніж1,5м. (див. Додаток, Рис.8). Висота проходів у просвіті, по всій їх довжині і ширині повинна бути неменше ніж 2,1 м.

Примітка. При реконструкції будівель дозволяється зменшувати ширинукоридорів за умови створення роз'їздів (кишень) для крісел колісних.

Підходи до різного обладнання та меблів повинні бути завширшкине менше ніж 0,9 м, діаметр зони для самостійного розвороту особи з інвалідністю на кріслі колісному слід приймати не менш ніж 1,5 м.Ширина дверних і відкритих прорізів у стіні, а також виходів з приміщення на сходову клітку має бути не менше ніж 0,9 м.Дверні прорізи в приміщенні не повинні мати порогів і перепадів висотпідлоги, якщо це не визначено призначенням приміщення.

У місцях відпочинку та очікування не менше одного місця повинно бути передбачено для осіб з інвалідністю на кріслі колісному або користувача змилицями (тростиною), а також його супровідного.

Шляхи руху МГН усередині будівлі слід проектувати згідно з вимогами «Пожежна безпека об'єктів будівництва» до шляхів евакуації людей з будівлі:Ширина шляху руху в коридорах, приміщеннях, галереях тощо у чистотіповинна бути не меншою:

- при русі в одному напрямку 1,5 м;
- при зустрічному русі 1,8 м.

Ширину проходу в приміщенні з обладнанням і меблями слід прийматине менше ніж1,2 м. Ширина балконів і лоджій повинна бути не меншою ніж 1,5 м у просвіті.Ширину коридору або переходу в інший будинок слід приймати не менше 2,0 м.

Для опорядження приміщень не допускається застосовувати ворсовікилими з товщиною покриття (з урахуванням висоти ворсу) більше ніж 0,013 м.Килимові покриття на шляхах руху повинні бути щільно закріплені, особливона стиках полотнин і по краях різнорідних покриттів.

Ширина дверних і відкритих прорізів у стіні, а також виходів із приміщень і з коридорів у сходову клітку повинна бути не менше ніж 0,9 м. При глибині відкритого прорізу більше ніж 1,0 м ширину прорізу слід приймати по ширинікомунікаційного проходу, але не менше ніж 1,2 м.Внутрішні дверні прорізи не повинні мати порогів і перепадів висот підлоги.За необхідності влаштування порогів їх висота або перепад висот не повинні перевищувати 0,02 м.

В полотнинах зовнішніх дверей слід передбачати оглядові панелі, заповнені прозорим і ударно міцним матеріалом, нижня частина яких повиннарозташовуватися в межах 0,3-0,9 м від рівня підлоги. Нижня частина дверних полотнин на висоту не менше ніж 0,3 м від рівня підлоги повинна бути захищенапротиударною смугою. Слід застосовувати двері на завісах однобічної дії з фіксаторами у положеннях "відчинено" і "зачинено". Слід також використовувати двері, що забезпечують затримку автоматичного зачинення дверей тривалістю не менше ніж 5 с

Вертикальні комунікації.

Сходи внутрішні.

Ширина маршу сходів всередині будинку повинна бути не менше ніж1,35 м. При розрахунковій ширині маршу сходів 2,5 м і більше слід передбачатидодаткові розділові поручні.Усі сходинки в межах маршу повинні бути однакової геометрії і розмірів зашириною проступу і висотою підйому сходинок. Допускається змінювати колірпроступів нижніх сходинок першого маршу відкритих сходів.

Ширина проступів сходів, крім внутрішньоквартирних, повиннабути не менше ніж 0,3 м, а висота підйому сходинок – не більше ніж 0,15 м.Сходинки повинні мати підсхідці. Уклони сходів повинні бути не більше ніж1:2. Ребро сходинок повинно мати заокруглення радіусом не більше ніж 0,02м. Бічні краї сходинок, що не примикають до стін, повинні мати бортики заввишки не менше ніж 0,02 м.

На верхній або бічній, зовнішній відносно до маршу поверхні поручнів перил повинні передбачатися рельєфні позначення поверхіву тактильному вигляді та (або) шрифтом Брайля. Розміри цифр повинні бутине менше ніж, м: ширина – 0,01, висота – 0,015, висота рельєфу цифри – не менше ніж 0,002м. На кожному поверсі також має бути встановлена інформаційнатабличка з вказаним поверхом, яка виконана контрастним кольором.

На шляхах евакуації перша та остання сходинка сходового маршуабо поручні сходів повинні бути повинні бути промарковані світловідбиваючими елементами (контрастна фарба, катафоти тощо)

Пандуси внутрішні.

При проектуванні нового будівництва, для забезпечення вертикального переміщення від рівня входу в будівлю до рівня 1-го поверху і вищеслід застосовувати ліфти із прохідною кабіною.При реконструкції, внутрішні сходинки до рівня 1 поверху маютьбути дубльовані пандусами, у випадку розміщення приміщень на поверхахвище або нижче поверху основного входу до будівлі (першого поверху), допу-скається розумне пристосування у вигляді підйомників з вертикальним абопаралельно до нахилу сходів переміщенням згідно з вимогами.

Поверхня або поручні маршу пандуса повинна візуально контрастувати з горизонтальною поверхнею на початку і в кінці пандуса. Допускається длявиявлення граничних поверхонь застосування світових маячків або світовихстрічок.Ухил пандуса в будівлі повинен бути до 8% (1/12).

Максимальна висота одного підйому (маршу) пандуса, ширина,влаштування площадок на горизонтальній ділянці, наявність гвинтових пандусів. При перепаді висот підлоги на шляхах руху до 0,2 м і менше допускаєтьсязбільшувати ухил пандуса до 10 %.

По поздовжніх краях пандуса, що не примикають до стін, слід передбачати бортики заввишки не менше ніж 0,05 м.

Уздовж обох боків усіх сходів і пандусів, а також біля всіх перепадіввисот більше ніж 0,45 м необхідно встановлювати огорожу з поручнями.Поручні пандусів слід розташовувати на висоті 0,7 і 0,9 м, а в закладах дошкільної освіти - на висоті 0,5 м.Завершальні частини поручнів мають мати продовження по горизонталі на30 см як вгорі, так і внизу.

Ліфти і підйомники.

Будівлі та споруди слід обладнувати пасажирськими ліфтами тапідйомниками (нахиленими або вертикальними піднімальними платформами тощо) у випадку розміщення приміщень на поверхах вище або нижчеповерху основного входу до будівлі (першого поверху) згідно з вимогами. Вибір способу підйому осіб з інвалідністю і можливість дублювання цих способів підйому встановлюються у завданні напроектування.Будівлі, обладнуються ліфтами для транспортування пожежних підрозділів згідно з державними вимогами.

Кабіна ліфта повинна мати внутрішні розміри не менше ніж, м:ширина –1,1; глибина – 1,4 (див. Додаток, Рис. 9).Для нового будівництва слід застосовувати ліфти із шириною дверногопрорізу не менше ніж 0,9 м. В решті випадків розмір дверного прорізу встановлюється у завданні на проектування із шириною дверного прорізу максимально наближеному до 0,9 м.

Світлова та звукова інформативна сигналізація біля кожних дверей ліфта повинна бути передбачена.

Кнопки ліфтів мають бути облаштовані тактильними позначками, які дублюють текстову інформацію. Текстова інформація на кнопкахмає бути виконана збільшеним шрифтом у контрастному співвідношеннікольорів. Крім того, у ліфтах повинна бути передбачена наявність голосового інформатора та звукового сигналізатора. На одвірках входів до ліфта нависоті 1,5 м повинні бути рельєфні цифри та продубльовано шрифтом Брайля, що вказують на поверх. Висота цифри 5 см. Навпроти виходу з ліфта настіні повинен бути також вказаний номер поверху. Цифра має бути контрастною зі стіною, на якій вона розміщена.

Улаштування піднімальних платформ слід передбачати відповідно до вимог безпеки. Улаштування вертикальних підйомників слід передбачати відповіднодо вимог безпеки (див. Додаток, Рис. 10-11).

Внутрішнє обладнання.

Системи засобів інформації і сигналізації про небезпеку повинні бути комплексними і передбачати візуальну, звукову і тактильну інформацію вприміщеннях (крім приміщень з мокрими процесами. Засоби інформації (у тому числі знаки і символи) повинні бути ідентичнимив межах будівлі або комплексу будівель і споруд, розташованих в одному

районі,підприємстві тощо, і відповідати знакам, встановленим чинними нормативнимидокументами.

Система засобів інформації зон і приміщень (особливо в місцях масового відвідування), а також вхідних вузлів і шляхів руху, повинна забезпечувати безперервність інформації, своєчасне орієнтування й однозначне упізнання об'єктів і місць відвідування. Вона повинна передбачати можливість одержання інформації про асортимент послуг, що надаються, розміщення і призначення функціональних елементів, розташування шляхів евакуації, попереджатипро небезпеку в екстремальних ситуаціях тощо.

Візуальна інформація повинна розташовуватися на контрастномуфоні з розмірами знаків, що відповідають відстані огляду, і бути ув'язана з художнім рішенням інтер'єра.

Освітленість приміщень і комунікацій, якщо відомо, що ними будутькористуватися МГН, слід підвищувати на один ступінь. Перепад освітленості між сусідніми приміщеннями і зонами не повиненбути більший ніж 1:4.

У вестибюлі слід передбачативстановлення звукових інформаторів за типом телефонів-автоматів, якими можуть користуватися відвідувачі з порушенням зору, і текстофонів для відвідувачів з порушенням слуху.

Прилади для відчинення і зачинення дверей, горизонтальні поручні, атакож ручки, важелі, крани і кнопки різних апаратів, отвори торговельних і квит-кових автоматів та інші пристрої усередині будинку, слід встановлювати на висоті не більше ніж 1,1 м і не менше ніж 0,85 м від підлоги і на відстані не менше ніж0,4 м від бічної стіни приміщення або іншої вертикальної поверхні.Вимикачі і розетки в приміщеннях слід проектувати згідно з вимогами «Штепселі та розетки побутового й аналогічного загального призначення, стандартизовані в країнах-членах МЕК» та передбачати на висоті 0,8 м від рівня підлоги. Зазначеніелементи електричного обладнання повинні бути виділені контрастним кольором.

Слід застосовувати дверні ручки, запори, засувки й інші прилади відчинення і зачинення дверей, що повинні мати форму, яка дозволяє особі з інвалідністю керувати ними однією рукою (кулаком) і не вимагає застосування надтовеликих зусиль або значних поворотів руки у зап'ясті. Доцільно орієнтуватисяна застосування легко керованих приладів і механізмів, а також П-подібних ручок.Ручки на полотнах розсувних дверей повинні встановлюватися так, щобпри повністю відчинених дверях ці ручки були легко доступними по обидва боки стіни.Ручки дверей, розташованих у куті коридору або приміщення, повинні розміщуватися на відстані від бічної стіни не менше ніж 0,6 м. Зазначені елементидверей слід виділяти контрастним кольором.

На вхідних дверях до приміщень, у яких небезпечно або категоричнозаборонене перебування МГН (бойлерних, венткамерах, трансформаторних вузлах тощо), слід встановлювати запори, що виключають вільне проникнення всередину приміщення. Дверні ручки подібних приміщень повинні матиповерхню з розпізнавальними знаками або нерівностями, що відчуваються тактильно.

Застосовувані в проектах матеріали, оснащення, обладнання, вироби,прилади повинні мати гігієнічні сертифікати органів державної санітарно-епідеміологічної служби.

ОСОБЛИВІ ВИМОГИ ДО СЕРЕДОВИЩА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ.

Зони обслуговування відвідувачів.

Для осіб з порушенням опорно-рухового апарату, котрі користуються милицями ціпками тощо, висота прилавку для користування за ним стоячиповинна бути на висоті 950 – 1110 мм

За наявності декількох ідентичних місць (приладів, пристроїв тощо) обслуговування відвідувачів 5 % їхньої загальної кількості, але не менше одного, повинні бути запроектовані так, щоб ними могла скористатисяособа з інвалідністю.

На кожному поверсі слід передбачати зони відпочинку на 2-3 місця, у тому числі і для осіб з інвалідністю на кріслах колісних.

При проектуванні інтер'єрів, підбиранні та розміщенні приладів іпристроїв, технологічного й іншого обладнання слід виходити з того, що зона досяжності для відвідувача у кріслі колісному повинна знаходитися в межах:

- при розташуванні збоку від відвідувача - не вище ніж1,4 м і не нижченіж 0,3 м від підлоги (рис. 22-23);
- при фронтальному підході - не вище ніж1,2 м і не нижче ніж 0,4 м від підлоги.

Поверхня столів індивідуального користування, прилавків і інших місць обслуговування, що використовуються відвідувачами на кріслах колісних, повинназнаходитися на висоті не більше ніж 0,8 м над рівнем підлоги.

Місця для осіб з інвалідністю у зальних приміщеннях слід розташовувати в доступній для них зоні залу, що забезпечує:

- повноцінне сприйняття демонстраційних, видовищних, інформаційних, музичних програм і матеріалів;
- зручне приймання їжі (в обідніх залах або кулуарах при залах);
- оптимальні умови для роботи (у читальних залах бібліотек), відпочинку (у залі очікування).

У зальних приміщеннях не менше двох розосереджених виходівповинні бути пристосовані для проходу МГН.

В глядацьких залах необхідно передбачити можливість трансформації частини глядацьких місць для осіб, котрі користуються кріслами колісними. Ці місця повинні бути розсереджені в різних частинах зали, розміщені неподалік евакуаційних виходів. Водночас, щоб ці місця незнаходилися на шляхами евакуації іншої частини глядачів.Місця для осіб в кріслах колісних розраховуються з параметрів: ширина крісла колісного 80 см, довжина 1,2 м, а також поблизу цього місцяповинна бути можливість для маневрування кріслом колісним площею1,5 х 1,5 м.

У залах для глядачів з кількістю місць 800 і більше місця дляосіб у кріслах колісних слід розосереджувати в різних зонах, розміщуючиїх у безпосередній близькості від евакуаційних виходів, але в одному місціне більше трьох (рис. 24).

Відстань від будь-якого місця перебування особи з інвалідністю, яка маєскладності із пересуванням, а в зальному приміщенні до евакуаційного виходув коридор, фойє, назовні або до евакуаційного люка трибун спортивновидовищних залів не повинна перевищувати 40 м. Ширина проходів повиннабути збільшена на ширину вільного проїзду крісла колісного (0,9 м).

Перед естрадою або у кінці залу поблизу прорізу-виїзду слідпередбачати вільні площадки завширшки у просвіті не менше ніж 1,8 мдля глядачів на кріслах колісних.

Біля місць або зон для глядачів на кріслах колісних в аудиторіях з амфітеатром, залах для глядачів і лекційних залах слід передбачатизаходи безпеки (огорожу, буферну смугу, поребрик тощо).

В аудиторіях, залах для глядачів і лекційних залах місткістюбільше ніж 50 людей, обладнаних фіксованими сидячими місцями, необхідно передбачати не менше ніж 4 % крісел із умонтованими системамиіндивідуального прослуховування.

Місця для осіб з порушенням слуху слід розміщувати на відстані не більше ніж 10 м від джерела звуку.Допускається застосовувати в залах індивідуальні слухові безпроводовупристрої або обладнувати спеціальними персональними приладами посиленнязвуку. Ці місця слід розташовувати в зоні гарної видимості сцени і перекладачажестової мови. Необхідність виділення додаткової зони для перекладача встановлюється завданням на проектування.

У разі неможливості застосувати візуальну інформацію для осіб зінвалідністю у приміщеннях з особливими вимогами до художнього вирішенняінтер'єрів в експозиційних залах художніх музеїв, виставок тощо допускаєтьсявикористовувати інші компенсуючі заходи (тактильні або аудіопокажчики).

У приміщеннях роздягалень при спортивних спорудах для осіб з інвалідністю, що займаються в спортивних секціях, слід передбачати:

- місця для зберігання крісел колісних;
- індивідуальні кабіни (площею кожна не менше 4 м^2) з розрахунку по одній кабіні на трьох осіб, які одночасно займаються і користуються кріслами колісними;
- індивідуальні шафи для одягу (не менше двох) заввишки не більше 1,7м, у тому числі для зберігання милиць і протезів;
- лави завдовжки не менше 3 м, завширшки не менше 0,7 м і заввишки небільше 0,5 м.

Навколо лави повинен бути забезпечений вільний простір для під'їзду крісла колісного. За неможливості влаштування острівної лави слід передбачати уздовж однієї зі стін встановлення лави розміром не менше 0,6 м × 2,5 м.

У кімнаті відпочинку при роздягальнях слід передбачати додатковуплощу із розрахунку не менше 0,4 м^{2}на кожну особу з інвалідністю в кріслі колісному, що одночасно займаються, а кімната відпочинку при сауні повиннабути площею не менше 20 м^2.

У залах підприємств харчування посадкові місця (столи) для осіб з інвалідністю слід розташовувати поблизу від входу, але не у прохідній зоні (рис.25-26).

Комплектація і розміщення обладнання в торговельних залах повинні бути розраховані на обслуговування осіб, які користуються кріслами колісними,милицями, ходунками та мають порушення по зору (рис. 27-28).

У зручному для відвідувачів з порушенням зору і в доступній для нихформі повинна розміщуватися інформація з розташування торговельних залів ісекцій, про асортимент товарів та цінники на товари, а також засоби зв’язку ізадміністрацією.

Робочі місця.

Робочі місця осіб з інвалідністю повинні бути безпечні для здоров'яі раціонально організовані. Якщо завчасно відомо про осіб з інвалідністю, якібудуть працювати в

установі, організації та підприємстві, то у завданні напроектування слід встановлювати спеціалізацію відповідних робочих місць і,за необхідності, включати комплект меблів, обладнання і допоміжних пристроїв, спеціально пристосованих з урахуванням наявних у осіб з інвалідністю індивідуальних програм реабілітації

При проектуванні установ, організацій і підприємств слід передбачати робочі місця, , які одночасно будуть враховувати потреби осіб з інвалідністювідповідно до цих Норм.Кількість і види робочих місць для осіб з інвалідністю (спеціальні або звичайні), їх розміщення в об'ємно-планувальній структурі будівлі (розосередженеабо в спеціалізованих цехах, виробничих ділянках і спеціальних приміщеннях), атакож необхідні додаткові приміщення встановлюються в завданні на проектування. Якщо завчасно відомо про осіб з інвалідністю, які будуть працювати вустанові, організації та підприємстві, то робочі місця таких осіб з інвалідністюповинні бути облаштовані з урахуванням їх індивідуальних програм.На підприємствах, де передбачається використання ними праці осіб з інвалідністю, чи ні, повинні виконуватися вимоги до санітарно-побутових та спеціальних приміщень, організації режиму праці та відпочинку, медичного обслуговування, а також вимоги цих Норм. Не допускається влаштування виробничихділянок для МГН у підвальних поверхах, крім випадків, коли за медичними показаннями відповідна робота їм не протипоказана.

При проектуванні установ, організацій і підприємств, незалежно відтого передбачається використання ними праці осіб з інвалідністю зони, чи ні, таелементи будівель та території повинні ідентифікуватися міжнародним символом доступності:

1) доступні паркувальні місця;
2) доступні зони посадки;
3) доступні входи, якщо доступні не всі входи до будівлі;
4) спеціалізовані місця у загальних туалетах;
5) доступні гардеробні, примірювальні та роздягальні;
6) доступні ліфти та інші підйомні пристрої;
7) доступні зони безпеки;
8) доступні проходи в розрахунково-касовій зоні та в інших місцях обслуговування.

Покажчики напрямку, що вказують шлях до найближчого доступного елементу, повинні бути забезпечені в межах розумного пристосування у наступних місцях:

1) недоступних входах у будівлю;
2) недоступних громадських туалетах, душових, ванних кімнатах;
3) ліфтах не пристосованих для осіб з інвалідністю;
4) виходах і сходах, які не є шляхами евакуації для осіб з інвалідністю.

Системи засобів інформації і сигналізації про небезпеку, які розташовані в приміщеннях (окрім приміщень з мокрими процесами) установ, організацій і підприємств, незалежно від того передбачається використання ними праці осіб з інвалідністю, чи ні, а також на шляхах руху всіх працівників повинні бути комплексними і передбачати візуальну, звукову та тактильну інформацію, яка вказує напрямок переміщення і місця надання послуг.

Застосовувані засоби інформації (в тому числі знаки та символи) повиннібути ідентичними у межах однієї будівлі або комплексу будівель і споруд, якірозміщуються в одному районі, у межах підприємства, транспортного маршрутуі таке інше і відповідають символам існуючих нормативних документів та стандартів. Бажано використовувати МСД.

Система засобів інформації зон і приміщень (особливо в місцях масового скупчення), вхідних вузлів і маршрутів руху повинна забезпечувати безперервність інформації, своєчасне орієнтування і однозначну ідентифікацію об'єктів і місць відвідування. Вона повинна включати в себе можливість отриматиінформацію про асортимент послуг, які надаються і розміщення і призначенняфункціональних елементів, розташування шляхів евакуації, попереджати пронебезпеку в екстремальних ситуаціях тощо.

Будівляза завданням на проектування може бути обладнанарадіомаяками (радіо-міткою) для осіб з порушенням зору, які володіють радіоінформаторами. Радіомаяки встановлюються над дверними прорізами і на стінах приміщень. Якщо завчасно відомо про наявність працівників з порушеннями зору, то зазначені елементи доступності передбачаються в обов'язковому порядку.

Замкнутий простір будівлі (ліфти, зони безпеки тощо), в яких людина (у тому числі з порушенням слуху), може залишитися одна, повинні бути обладнані двостороннім зв'язком з диспетчером або черговим. У таких приміщеннях (кабінах) повинні бути передбачено аварійне освітлення.

Інформуючі позначення приміщень усередині будівлі установ, організацій і підприємств, незалежно від того передбачається використання нимипраці осіб з інвалідністю, чи ні, повинно бути продубльовано тактильними знаками і розміщуватися поряд з дверима, з боку дверних ручок.

Робочі місця осіб з інвалідністю повинні бути безпечні для здоров'я іраціонально організовані. Якщо завчасно відомо про осіб з інвалідністю, які будуть працювати в установі, закладі та підприємстві, то у завданні на проектування слід встановлювати їх спеціалізацію відповідних робочих місць і, за необхідності, включати комплект меблів, обладнання і допоміжних пристроїв, спеціально пристосованих для конкретного виду інвалідності з урахуванням рекомендацій, наявних у осіб з інвалідністю в індивідуальних програмах реабілітації(рис.29).

У робочій зоні (просторі робочого місця) або приміщенні повиннобути забезпечене виконання комплексу санітарно-гігієнічних вимог щодо мікроклімату.

Якщо завчасно відомо про осіб з інвалідністю, які будуть працювати в установі, організації та підприємстві, то площу службових приміщень слідпередбачати із розрахунку виділення на кожного працюючу особу з інвалідністю, що користується кріслом колісним, не менше ніж, м^2:

- у конторських, адміністративних і офісних приміщеннях - 5,65;
- у конструкторських бюро - 7,65.

Відстань до туалетів, приміщень для куріння, приміщень для обігріву або охолодження, напівдушів і пристроїв питного водопостачання від робочих місць, призначених для осіб з інвалідністю з порушенням опорно-руховогоапарату і та порушеннями зору, повинна бути не більше ніж, м: зору, повиннабути не більше ніж, м:

- у межах будівель - 50;
- у межах території закладу, установи, підприємства - 100.

Санітарно-побутове обслуговування працюючих осіб з інвалідністюповинно забезпечуватися відповідно до вимог.

При утрудненні доступу осіб в кріслах колісних до місць харчуванняв установах, організаціях та підприємствам слід додатково передбачати кімнатуприймання їжі площею із розрахунку 1,65 м^2 на кожну особу з інвалідністю, алене менше ніж 12 м^2.

Вимоги до проєктування із урахуванням потреб осіб з порушенням слуху.

Проектування із врахуванням потреб осіб з порушеннями слуху(глухих і слабкочуючих), полягає у забезпеченні таким особам доступу до необхідної інформації шляхом візуального сприйняття за допомогою технічнихзасобів інформування, орієнтування і сигналізації, організації перекладу жестовою мовою (включаючи виділення спеціально облаштованого з додатковимосвітленням, місця для перекладача жестової мови) та/або субтитрування, атакож облаштування спеціальних зон чи робочих місць оснащених індивідуальними чи колективними (в залежності від призначення будівлі) приладамипідсилення звуку (для слабкочуючих).Технічні засоби інформування, орієнтування та сигналізації, які встановлюються у місцях можливого перебування осіб з порушеннями слуху, іншихМГН та на шляху їх руху мають бути уніфіковані та забезпечувати візуальну(звукову, радіо- та тактильну) інформацію і сигналізацію, з вказанням напрямку руху, ідентифікації місць і можливості отримання послуги.Конкретний перелік необхідних технічних засобів певного призначення встановлюється проектом з урахуванням думки громадського об'єднанняосіб з порушенням слуху

Технічні засоби інформування, орієнтування та сигналізації в місцяхмасового відвідування мають забезпечувати відвідувачам об’єкта можливість однозначної ідентифікації об’єктів і місць відвідування, отриманняінформації про розташування і призначення функціональних елементів, проасортимент і характер послуг, що надаються, надійної орієнтації в просторі, своєчасного попередження, про небезпеку в екстремальних ситуаціях,розташування шляхів евакуації тощо.

Проектування громадських будівель і споруд із врахуванням потреб осіб з порушеннями слуху та інших МГН полягає у встановленні у вестибюлях цих споруд, з врахуванням їх функціонального призначення інформаційних терміналів, інформаційних екранів або табло типу «рядок, що біжить», пристроїв з можливістю здійснення текстового або відеозв’язку та облаштування не менше одного робочого місця для прийому осіб з інвалідністю,облаштованого спеціальними пристроями відеозв’язку з перекладачем жестової мови та синтезу мовлення в текст, а також оснащених спеціальними персональними приладами підсилення звуку

Серед телефонів-автоматів необхідно встановлювати чітко позначений відеоапарат із індивідуальним обладнанням для осіб з порушенням слуху.

У зонах інформаційних служб, торговельних кіосків, буфетних ібарнихстійок, касах тощо освітлення повинно забезпечувати можливість читання по губах. У цих зонах не слід влаштувати скляні екрани, так як вони можутьдавати відображення та відблиск, що заважатиме глядачевому сприйняттю.

Громадські будівлі і споруди слід оснащувати послідовною і повною(від входу до окремих приміщень) візуальною інформацією, щоб особи з порушенням слуху і мовлення мали змогу орієнтуватися без додаткового спілкування, в разі якого виникають труднощі. Кожна кімната і приміщення повиннібути чітко позначені, знаки (покажчики) мають бути крупними і максимальноосвітленими.Кабіни ліфта мають бути оснащені відео- чи іншим оперативним текстовим інформаційним зв’язком з диспетчером

У будівлях і спорудах, де передбачена звукова інформація, необхіднозастосовувати дублювання інформації написами на дисплеях, табло і піктограмах.

Система засобів інформації і сигналізації про небезпеку повинні бути комплексними і передбачати візуальну (світлову), звукову і тактильну інформацію в приміщеннях,

призначених для перебування всіх категорій осіб зінвалідністю, у тому числі осіб з порушенням слуху.

ЗАСОБИ БЕЗПЕКИ, ОРІЄНТУВАННЯ, ОТРИМАННЯ. ІНФОРМАЦІЯ ПРИ КОРИСТУВАННІ СЕРЕДОВИЩЕМ.

Доступне середовище повинно бути забезпечене засобами безпеки, орієнтування, отримання інформації, у тому числі для осіб із порушеннямизору, та включати: тактильні елементи доступності, візуальні елементи доступності, аудіо покажчики.

Тактильні елементи доступності (далі - ТЕД) повинні надавати особам з порушенням зору необхідну і достатню інформацію, яка сприяє самостійній орієнтації в інфраструктурі усіх населених пунктів, у тому числі ввулично-дорожньому просторі, у житлових та громадських будівлях і спорудах. Основний принцип використання ТЕД – сприйняття на дотик.

ТЕД поділяються на тактильні смуги (далі - ТС), тактильніінформаційні покажчики (далі - ТІП), візуальні елементи доступності (далі – ВЕД), інформаційні таблички інформатори та покажчики(далі - ІТІП)і аудіо покажчики (далі – АП).

Тактильні смуги.

ТС повинні тактильно відрізнятися від основної поверхні, на якувони встановлені та бути відчутними (за допомогою тростини або підошвивзуття тощо). ТС також повинні контрастно відрізнятися за кольором і фактурою від (до) поверхні, на яку їх встановлено.

ТС, як засіб сигналізації або орієнтування для осіб з порушеннямзору та інших користувачів, повинні попереджувати про різні види небезпекиабо перешкод при пересуванні на шляхах руху до (на) об’єктів (-ах) соціальної, інженерно-транспортної інфраструктури, пішохідних шляхах, прилеглою дооб’єктів територією та в інтер’єрах об’єктів. ТС повинні забезпечити інформацію щодо початку та закінчення руху, зміни напрямку руху, відображення місця посадки до транспортних засобів, місць отримання товарів, послуг, довідкової чи іншої інформації тощо.

У місці розміщення ТС не повинні розташовуватися об’єкти або перешкоди (каналізаційні решітки, люки, стовпи, обмежувачі руху транспорту,МАФи тощо). ТС не можуть перешкоджати руху чи створювати бар’єри чинебезпеку для всіх категорій користувачів.

ТС повинні застосовуватись трьох типів: попереджувальні, направляючі та інформаційні. ТС можуть бути зовнішні (розміщуються на елементах доріг і вулиць населених пунктів у визначених місцях), і внутрішні (на поверхні підлогового покриття, стінах громадських будівель і споруд, окремихстояках тощо).

За принципом встановлення ТС застосовуються: стандартні спеціальні. Стандартні ТС – це зовнішні та внутрішні смуги зі звичайних (типових) елементів середовища.Зовнішні стандартні ТС це: бордюрний камінь, газон, пішохідна доріжка, яка має з одного чи двох боків різне за фактурою покриття зі стандартнихматеріалів, комбіноване покриття, коли на пішохідних шляхах покладені різнітипи тротуарної плитки, бруківки, асфальту тощо, що відрізняються тактильноі за кольором. Основний принцип, застосування стандартних ТС - максимальне використання природного дизайну. Стандартні ТС при дотриманні основних критеріїв щодо тактильності та контрастності, не повинні дисонувати іздизайном оточуючого середовища, в тому числі із об’єктами чи спорудамиісторичної спадщини.Внутрішні стандартні ТС це: решітки чи килимки для витирання ніг,килимові доріжки, підлогове покриття, яке відрізняються одне від одного тактильно та за кольором тощо.

Спеціальні ТС це тактильні поверхні виготовлені зі спеціальнихтактильних індикаторів (Рис. 29).

Основні розміри, колір, форма рифлення, призначення, правила застосування, вимоги до поверхні ТС повинні відповідати вимогам забезпечення безпеки пішохідного і дорожнього руху.

ТС повинні бути надійно закріплені, не зсуватися та/або «задиратися» вразі їх контакту із взуттям або засобами реабілітації.

Поверхня ТС повинна бути неслизькою, мати підвищену зносостійкість до інтенсивного механічного впливу (механічної дії). Термін використанняпокажчиків повинен відповідати термінові використання прилеглого покриття.

Попереджувальну ТС слід застосовувати для попередження пробар'єр, небезпеку, перешкоду. Спеціальні попереджуючі ТС повинні бути завширшки не менш ніж 0,4-0,6 м та мати рельєф у вигляді зрізаних конусів заввишки 0,004 – 0,005 м.Початок попереджувальної ТС повинен знаходитись не менше ніж за 0,8 мдо перешкоди (рис. 30).

Попереджувальні ТС повинні мати ширину відповідно до ширинiперешкоди на шляху руху. Попереджувальні ТС обов'язково встановлюютьсяпаралельно відносно бар'єру (перешкоди): у місцях пониження бордюрного каменю перед виходом на проїзну частину, на зебру пішохідного переходу, передназемним чи підземним переходом, по краю платформи на залізничному транс-порті, метрополітені, автовокзалі, перед початком сходів, пандусів, перед загальним входом/виходом до об'єкта та/чи прилеглої території, на початку та в кінціпониження/підвищення пішохідного шляху (Рис.31)

Направляюча ТС повинна забезпечувати вільне орієнтуваннядля пошуку необхідного та безпечного напряму руху осіб з порушенням зорута інших користувачів. Смуга спеціальної направляючої ТС повинна бути завширшки не менше ніж 0,3 м, мати рельєфний вигляд повздовжніх (паралельних один до одного) рифів/ребер заввишки 0,004 – 0,005 м.

Спеціальні направляючі ТС слід встановлювати лише на тихоб'єктах, де відсутні яскраво виражені чи зрозумілі стандартні ТС, або, якщонеобхідно, прокласти маршрут до конкретного об'єкта. (Рис. 32).

Направляючі ТС повинні бути встановлені на площах, у громадських просторах, на шляхах до об'єктів громадського призначення, транспорту та транспортної інфраструктури тощо. (рис. 33). Направляючі ТС також доцільно встановлювати в інтер'єрах будівельгромадського призначення для полегшення орієнтування та навігації осіб ізпорушеннями зору та інших користувачів в холах, вестибюлях, залах тощо.Якщо в коридорах громадських будівель і споруд покладені килимові доріжки,то для позначення бічних проходів їх килимову доріжку прокладають під магістральною килимовою доріжкою. У приміщеннях промислових будівель іспоруд як підлогові покажчики можуть бути використані діелектричні гумовікилими завширшки не менше 0,3 м відповідно до вимог ГОСТ 4997. Для позначення бічних проходів у коридорах будівель і споруд можна використовувати діелектричні гумові килими, які підкладають під гумовий килим, що позначає магістральну доріжку.

Місце розміщення направляючої ТС повинно бути максимальнобезпечним для всіх користувачів. При прокладанні направляючої ТС паралельно будівлі чи споруді, що доцільно за ширини пішохідних шляхів/тротуарів більше 3 м., відстань від ТС до відповідного об'єкту має бутине менше ніж 3 м. Не допускається встановлення направляючої ТС в зоніоб'єктів, нижній край яких нижче 2,1 м по горизонталі і виступає

більше ніж0,1м по вертикалі (гілки дерев, поштові скриньки, укриття таксофонів, банкомати, інформаційні щити тощо.

Покриття наземного пішохідного переходу повинно відрізнятисявід покриття тротуару і проїзної частини дороги.

Інформаційною ТС позначають початок та закінчення а також місце зміни напрямку руху направляючої ТС, поворот чи розходження їїв різні боки, початок наземного/підземного пішохідного переходу (перехрестя) тощо.

В місці початку наземного пішохідного переходу (перехрестя) інформаційна ТС наноситься перпендикулярно до попереджувальноїТС. (рис. 35).Допускаються і інші варіанти (кути) примикання, у тому числі увигляді продовження у відповідному напрямку залежно від планувальних вирішень пішохідних переходів і перехресть. (рис.36) Інформаційна ТС в таких випадках наноситься по всій ширині пішохідного шляху. Таким чином такожпозначаються підземні переходи, початок (закінчення) зупинок громадськоготранспорту (рис. 37), місця посадки в міський транспорт, пандуси, сходи,вхідні групи тощо. Місце зміни напрямку руху направляючої ТС, поворот чирозходження її в різні боки позначається інформаційною ТС завширшки неменше ніж 0,6 м. зі зрізаними конусами (рис. 34)

Інформаційні ТС можуть бути розміщені на стінах приміщень тавказувати місце знаходження тактильних інформаційних покажчиків. Прицьому ТС може мати вигляд тактильної смуги завширшки від 0,1 м та глибиною горизонтальної площини до 0,03м без рельєфного рисунку. (рис.38)

Тактильні інформаційні покажчики.

Тактильні інформаційні покажчики (далі ТІП) – повинні дублюватиплоско друковану текстову чи графічну інформацію у тактильному вигляді ташрифтом Брайля. Порядок тактильних символів має відображатися зліва направо. Форми, на яких розташовано ТІП не повинні мати гострих кутів (матизаокруглення). Для визначення напряму руху до, чи місця знаходження ТІП,повинні використовуватися направляючі та інформаційні ТС.

ТІП поділяються на інформаційні тактильні таблички (зовнішні івнутрішні), інформаційні тактильні позначки та мнемосхеми.

Інформаційні тактильні таблички повинні дублювати текстову інформацію, у тактильному вигляді плоско друкованого тексту та шрифтомБрайля. Порядок і правила застосування шрифту

Зовнішня тактильна табличка повинна містити: основну інформацію про об’єкт, назву, години роботи тощо. Місце розміщення зовнішньої тактильної таблички праворуч від входу до об’єкту чи будівлі на висоті від 1,2 мдо 1,5 м на стіні або окремому стояку, вертикально по відношенню до поверхні землі, або на спеціальному стояку горизонтально під кутом 25-40^{o}на висоті 0,9м.

Внутрішня - таблички, які розміщені, як правило, на першому поверсі, в холах, вестибюлях тощо, та інформують про об’єкти та послуги щонадаються. Таблички з номером кабінету та його призначенням повинні бути розміщенні на висоті від 1,2-1,5 м на відстані 0,3 м праворуч відносно дверей. Якщонемає можливості розміщення даної таблички в указаному місці, допускається їївстановлення в іншому можливому місці поруч з дверима (зліва, збоку тощо) зобов’язковим застосуванням інформаційної ТС для його позначення. (рис 38,39).

Тактильні позначки повинні містити коротку інформацію, виконану у тактильному вигляді плоско друкованого тексту та шрифтом Брайля. Тактильними позначками (ТП) позначаються:

- номер поверху на поручнях чи перилах сходів (напрям нанесення символів – зліва на право) та наличниках дверей входу до ліфта;
- номер поверху біля кнопок у ліфтах, кнопок виклику чи зв'язку з персоналом;
- номери кабінетів на горизонтальній площині настінної інформаційноїТС. (рис 38);
- інші об'єкти за необхідністю.

Мнемосхеми повинні містити основну інформацію, яка сприяє самостійній навігації (орієнтуванні) на об'єкті чи прилеглій території. На мнемосхемі необхідно відображати у тактильному вигляді та шрифтом Брайля:план (схему) поверхів будівлі, евакуації, прилеглої території (за наявністю),окремих локацій об'єкту тощо. Місце знаходження мнемосхеми повинно бутиу доступному та зрозумілому для МГН місці, переважно біля входу/виходу добудівлі (об'єкту)

Візуальні елементи доступності.

Для вільного орієнтування, отримання інформації та безпеки припересуванні на шляхах руху до (на) об'єктів соціальної, інженернотранспортної інфраструктури, пішохідних шляхах, прилеглої до об'єктів території тощо та в середині об'єктів необхідно виділяти контрастним кольоромабо використовувати контрастне співвідношення кольорів: шляхи до об'єкта; вхідні групи об'єкта; складні ділянки (наприклад, у вестибюлях, на перетинахшляхів руху) з метою забезпечення структурованості простору; дверні прорізизовні та всередині.

Якщо двері та фасад будівлі співпадають за кольором, дверний проріз маркується по периметру. Якщо на об'єкті присутні обертові двері, настіну вздовж якої відбувається рух, наноситься контрастна смуга по всій довжині руху висотою не менше 0,1м. У зоні руху обертових дверей колір підлогимає відрізнятися від кольору перед/за дверима.

Кольором слід виділяти:

- перила на пандусах та сходах;
- шляхи руху всередині об'єкта, у приміщеннях, що повинні повороти (використання різних кольорів на стику підлогових покриттів), зміну локацій зовніта всередині об'єкта.

Також необхідно контрастно виділяти окремі об'єкти та елементи інтер'єрівбудівель, якщо вони візуально не помітні, а саме:

- дверну фурнітуру (дверні петлі, ручки), замки, засоби для прийняття електронних карток чи перепусток;
- елементи умеблювання (столи, шафи, стільці, лави тощо);
- елементи обладнання для надання/отримання товарів, інформаціїчи послуг;
- вмикачі світла (розетки).

Виділення контрастним кольором або нанесення попереджувальних контрастних смуг відбувається при відсутності природного (стандартного)кольорового виділення на таких об'єктах та окремих елементах:

- пішохідних шляхах: наземні обмежувачі руху транспорту, шлагбауми,стовпи та колони, бордюрний камінь на пішохідному шляху, початок/закінчення штучного підвищення (пониження) пішохідного шляху, іншіперешкоди тощо;

- сходах (зовні або всередині об’єкта). Контрастна смуга наноситься на першу та останню сходинку сходового маршу на краю сходинки по всій ширині. (рис. 30)
- горизонтальна площина сходинки маркується смугою завширшки неменше 0.1м, вертикальна площина сходинки (присхідця) – смугою висотою неменше 0.05 м, смуга наноситься на інші сходинки за умови, що ширина, глибина чи висота сходинок відрізняються одна від одної;
- пандусах (початок та закінчення за відсутності попереджувальних ТС);
- дверних прорізах. Нижня частина дверей – смуга по всій ширині дверейзаввишки 0,2-0,4 м. Дверний косяк – смуга по всій висоті дверей завширшки0,05-0,1 м (рис. 40) ;
- порогах;
- інших перешкодах, на шляхах руху (колони, відкриті прорізи, обмежувачі руху транспорту, інформаційні стояки, елементи обладнання для придбання/отримання товарів, інформації чи послуг, декоративні конструкції, навісні перешкоди, стелі тощо).

Усі прозорі чи скляні конструкції, які знаходяться на шляхах руху МГН, а також прозорі елементи об’єктів, де відбувається отримання інформації та послуг, придбання товарів, повинні мати контрастне маркування.Прозорі двері облаштовуються попереджувальною контрастною смугоюна висоті від 1,0-1,5 м, із шириною смуги ідентичною ширині дверного прорізу. Висота смуги повинна бути не менше ніж 0,1 м. Додатково прозорі дверніпрорізи повинні бути облаштовані текстовою табличкою вхід/вихід, виконаною збільшеним шрифтом та з контрастним співвідношенням кольорів Якщоразом із прозорими дверима на об’єкті є прозорий фасад, прозорі двері додатково маркуються по периметру (краю) дверного прорізу з шириною смуги від0,1 м. Маркування прозорого фасаду є обов’язковим(рис. 41).Якщо на об’єкті знаходяться обертові прозорі двері, на стіну, вздовж якоївідбувається рух, наноситься контрастна смуга по всій довжині руху заввишкине менше ніж 0,1 м.

Кольором маркуються:

- прозорі стіни, турнікети, інші елементи інтер’єру, обладнання чи меблі (столи, шафи, стільці, лави тощо), що знаходяться на шляхах руху. Елементи обладнання для придбання/отримання товарів, інформації чи послуг, стійки, полички тощо;
- прозорі елементи конструкцій або об’єктів, де відбувається отримання інформації придбання товарів чи послуг (операційні вікна в банках, пошті;
- каси,довідкові бюро чи бюро перепусток) маркуються таким чином, що контрастнасмуга влаштовується по всьому периметру (ширині) зони, де відбувається передача грошей, документів, товарів тощо, заввишки 0,01-0,02 м, якщо верхнячастина відповідного об’єкта знаходиться на висоті до 2-ох метрів на ній також наноситься попереджувальна контрастна смуга, в разі розташування операційного вікна на рівні скляного фасаду, то попереджувальна смуга наноситься по периметру вікна.

При контрастному маркуванні можна використовувати рекламну, інформаційну, довідкову інформацію для сприйняття її особами з порушенням зору. При цьому застосовують контрастний колір фону, контрастний дофону кольору шрифтів, використовують не більше 2-ох кольорів та мінімумтексту. Відстань від тексту до початку/закінчення фонової поверхні вгору тавниз не менше 0,05 м.

Інформаційні таблички, інформатори та покажчики (ІТІП).

ІТІП повинні бути зрозумілими та доступними для усіх категорій МГН.Для забезпечення принципів універсального дизайну ІТІП рекомендуєтьсяоб’єднувати із ТІП. Усі ІТІП

повинні бути виконані збільшеним шрифтом та уконтрастному співвідношенні кольорів шрифтів відносно до фону табличокІТІП повинні бути розташовані на зручній для вільного зорового сприймання висоті 1,20-1,60м. Якщо ІТІП розміщується на фасаді від 2 м та вище –необхідно чітко використовувати рекомендації щодо розміру символів, формату та співвідношення кольорів (додаток В).

Адресні таблички повинні бути розміщенні при вході на прилеглудо об'єкта територію (при наявності). Адресні таблички на об'єкті повинні бути розташовані по краям будівлі та перед входом до будівлі.Покажчики, які вказують напрям руху до відповідних об'єктів повиннібути розташовані в зоні видимості відносно один до одного. Зміст покажчиків,для орієнтування та навігації має бути чітким та лаконічним.Фон ІТІП, на якому наносяться шрифти чи графічні символи, повинен бути матовим, не допускається відбиття та відблиски. ІТІП слід освітлювати зусіх сторін.

Для вільного та безперешкодного отримання інформації усіма категоріями МГН необхідно дотримуватися критеріїв щодо шрифтів, графічних символів та спеціальних позначок (додаток В).

Аудіопокажчики.

Аудіо покажчики (далі АП) розділяються на звукові маячки сигналізатори та голосові інформатори. Звукові маячки-сигналізатори, можутьрозташовуватися при вхідних групах до об'єктів та повинні вказувати необхідний напрямок руху. Голосові інформатори сприяють отриманню особами з порушенням зору інформації про об'єкт та послуги, що надаються. Можливе їх використання як тифлокоментар (аудіогід) в об'єктах торгівлі, культури.

АП не повинні створювати незручності людям. АП можуть працювати у постійному режимі або вмикатися особами з порушенням зору задопомогою спеціальних приладів (принцип «Система локальної навігації»).

САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНІ ВИМОГИ.

Всі елементи доступності для осіб з інвалідністю повинні виконуватися згідно з санітарно-гігієнічними вимогами «Громадські будинки та споруди. Основні положення». Конструкції, деталі та обладнання будинків, опорядження стін і стель, покриттяпідлог всіх приміщень, а також сходів, коридорів слід передбачати із матеріалів що відповідають вимогам «Основні вимоги до будівель і споруд. Гігієна, здоров`я та захист довкілля», «Основні вимоги до будівель і споруд. Захист від шуму та вібрації», «Основні вимоги до будівель і споруд. Енергозбереження та енергоефективність».

Світлові елементи повинні відповідати вимогам «Природне і штучне освітлення».

При обладнанні приміщень звуковими сигналізаторами рівень звукуна робочих місцях в суміжних приміщеннях не повинен перевищувати гранично допустимих рівнів.

Санітарно-гігієнічні приміщення, туалетні кімнати (вбиральні) та санвузли.

В даному розділі викладені вимоги до санітарно-гігієнічних приміщень, туалетних кімнат (вбиралень), та санвузлів, що розташовані в громадських будівлях і спорудах, наприклад в навчально-освітніх закладах(ВНЗ, коледжі, школи тощо), закладах охорони здоров'я, адміністративнихустановах, рекреаційно-спортивних, торгово-розважальних закладах, готелях,робочих місцях, вокзалах. аеропортах тощо.

Санітарно-гігієнічні приміщення та вбиральні повинні бути розраховані на широке коло користувачів, в тому числі і для маломобільнихгруп населення:

Для осіб в кріслах колісних, зокрема і таких, котрі користуютьсявізками і скутерами з електроприводом.Для батьків з малими дітьми, зокрема і з дитячими візками для двійнятТакож вони повинні бути розраховані і на стомованих користувачів (зколостомією). Для цього потрібно до унітазу підвести змішувач зі шлангом.туалетне приміщення для осіб в кріслах колісних завжди повинно містити раковину.Загальні туалетнті приміщення (вбиральні) окремо для чоловіків іокремо для жінок.

При проектуванні нового будівництва сід передбачити у такихвбиральнях серед кабінок одну універсальну кабіну, з можливість заїзду і маневрування в ній кріслом колісним. В в такій кабіні повинно бути передбаченоунітаз, раковина умивальника, до унітазу додатково підведено змішувач згігієнічним душем (лійкою) ,або унітаз з функцією біде , трап/дренаж напідлогу,

Розмір такої універсальної кабіни мін 1,65 х 1,8 м.Повинно бути поруччя біля унітазу.Двері відчиняються назовні.На дверях цієї кабіни нанести піктограму Міжнародного символу доступностіУ будь-яких громадських будівлях природрахунковій чисельності відвідувачів 50осіб і більше або у разі розрахункової тривалості перебування відвідувача в будинку60 хв і більше слід передбачати туалет зуніверсальною кабіною.

11.8 При проектуванні великихзакладів громадського призначення (торгово-розважальні центри, аеропорти та вокзали, стадіони тощо) туалетні приміщення повинні бути на кожному поверсі або на відстані не даоі як 50 м одинвід одного.

Одночасно із загальними туалетними приміщеннями (вбиральнями) поруч необхідно передбачити універсальне санітарно-гігієнічне приміщення для користування МГН, зокрема осіб з інвалідністю, котрі потребуютьсторонньої допомоги. Ці приміщення можуть використовуватися для осіб зінвалідністю із супроводжуючими різних статей, батьками з малими дітьмипротилежних стетей (батько-донечка, мати-синочок тощо), батьками з дитячими візками, зокрема і для двійні тощо. Такі приміщення повинні бути обаднанні столиком для сповивання.Розміри приміщення 6-9 м^2, в якому встановлюють стілдля сповивання 0,75м х 0,5 м.

Окремі санітарно-гігієчні приміщення відносяться до т.зв. закритих приміщеннь і повинні бути обаднані аварійною (тривожною) сигнаізацією та системою оповіщення з врахуванням осіб з порушеннями зору та слуху.

Привід сигналізації повинен передбачати можливість скористатися ним людині, котра сидить на кріслі колісному, на унітазі або в душі,або впала і лежить в будь-якому місці на підлозі. Цей привід повинен бутирозташований в межах між 0,8 – 1,1 м над рівнем підлоги.

Сигнал повинен бути підключений до рецепції або до чергового.

Одночасно має бути візуальний і звуковий зворотний зв'язокдля того, щоб було зрозуміо, що вжиті заходи для надання екстренної допомоги.

Також має бути передбачена системи скидання виклику в разіпомилки. І привід сигналізації, і привід скидання виклику повинно бути простим в експлуатації.

Є і інший спосіб влаштування сигналізації: по периметру приміщення, на висоті 30 см від рівня підлоги, підвішений шнурок (червоного кольору), один кінець котрого прикріплений стаціонарно, а інший кінець прикріплюється до вимикача типу «бра». Вивід дзвінка виводится на пульт до чергового або на рецепцію.

У всіх будівлях, у складі санітарно-гігієнічних приміщень повиннібути передбачені спеціально обладнані для МГН: місця або кабінки в роздягальні, універсальні або доступні кабіни в туалетах і душових, ванних кімнатах.При проектуванні об’єктів громадського

призначення слід передбачити санітарно-гігієнічне приміщення для користування МГН, зокрема осіб з інвалідністю, котрі потребують сторонньої допомоги. Такі приміщення можуть використовуватися батьками з малими дітьми протилежної статі або жінками з немовлятами. Такі приміщення повинні бути обладнанні столиком для сповивання розміром. 0,75м х 0,5 м, площею приміщення 6-12м^2.

В групі туалетів громадських та виробничих будівель повинні бути виділені універсальні кабіни.При застосування універсальної кабіни вхід в неї повинен проектуватися з урахуванням того, що супроводжувальні осіб з інвалідністю особи можутьбути протилежної статі.Слід передбачати для осіб з інвалідністю з порушенням опорно-руховогоапарату та порушенням зору закриті душові кабіни з відчиненням дверей назовніі входом безпосередньо з роздягальні з неслизькою підлогою або піддоном безпорогу.

На дверях санітарно-гігієнічних приміщень і спеціалізованих кабін(туалет, душова, ванна кімната) слід передбачати спеціальні знаки, у тому числітактильні.Двері повинні відчинятися назовні. Ширина дверного прорізу в чистоті вкабіні туалету громадських та виробничих будівель повинна бути не менше ніж0,9 м та в душовій, ванний кімнаті, парильній лазні— не менше ніж 0,8 м.

Пристрої для відчинення та зачинення дверей, а також горизонтальні поручні, ручки, важелі, крани та кнопки різних апаратів, отвори торговельних, питних, платіжних та білетних автоматів, отвори чипкарт та інших системконтролю та інші керуючі системи та інші пристрої, якими можуть скористатися МГН всередині приміщення, повинні встановлюватися на висоті не більшніж 1,1 м і не менше ніж 0,85 м від підлоги і на відстані не менше ніж 0,4 м відбічної стіни приміщення або іншої вертикальної площини.Дозволяється використання згідно з умовами технічного завдання, вмикачів/вимикачів пультів дистанційного керування освітленням та зашторюванням,електронними пристроями та іншою технікою.

У громадських туалетах, у тому числі розташованих у громадськихбудівлях (крім зазначених у ДБН В.2.2-9), необхідно передбачати не менше однієїуніверсальної кабіни, доступної для всіх категорій громадян (рис. 37,38).У будь-яких громадських будівлях при розрахунковій чисельності відвідувачів 50 осіб і більше або у разі розрахункової тривалості перебування відвідувача вбудинку 60 хв і більше слід передбачати туалет з універсальною кабіною.

Туалети в будинках, де працюють (служать, навчаються, займаютьвиборні посади) особи з інвалідністю, повинні бути на кожному поверсі, незалежновід кількості працюючих, при цьому не менше ніж одна із загальної кількості кабіну туалетах повинна бути універсальною. Один з пісуарів у туалеті (туалетах) повинен розміщуватись на висоті 0,4 м від підлоги.Туалети для осіб з порушенням зору й осіб, що користуються кріслом колісним, повинні розміщуватися не далі ніж 60 м від робочого місця. Не дозволяєтьсясуміжне розміщення чоловічих і жіночих туалетів для осіб з порушенням зору. У приміщеннях громадських душових слід передбачати не менше однієїкабіни, обладнаної для особи в кріслі колісному, перед якою слід передбачатипростір для маневрування крісла колісного.

У санітарно-гігієнічних приміщеннях кількість кабін і пристроїв, необхідних для працюючих на підприємстві або у закладі осіб з інвалідністю з порушенням опорно-рухового апарату і з порушенням зору, слід визначати з розрахунку: не менше однієї універсальної душової кабіни на трьох осіб з інвалідністю, не менше однієї раковини умивальника на сім осіб з інвалідністю незалежновід санітарної характеристики виробничих процесів.Слід передбачати закриті душові кабіни з відчиненням дверей назовні і входом безпосередньо з гардеробної.Умивальні для зазначених категорій осіб з

інвалідністю слід розміщуватибезпосередньо в гардеробному блоці або суміжно з ним. При цьому 40 % розрахункової кількості умивальників доцільно розміщувати поблизу робочих місць.За кількості працюючих жінок понад 14 до 75 включно слід передбачати одну кабіну з гігієнічним душем, яка повинна розміщуватись при жіночому туалетіта мати вхід з умивальної. Кількість приміщень або кабін особистої гігієни жінок слід приймати з розрахунку: один гігієнічний душ на 75 жінок, які працюють у найбільш багаточисельній зміні. У вказаних приміщеннях повинні бутипередбачені місця для роздягання та умивальник.

Універсальна кабіна туалету загального користування повинна мати розміри в плані не менше ніж, м: ширина - 1,65, глибина - 1,8. У кабіні поруч з унітазом слід передбачати простір для розміщення крісла колісного, а також гачки для одягу, милиць та іншого приладдя.В універсальній кабіні й інших санітарно-гігієнічних приміщеннях, призначених для користування всіма категоріями громадян, у тому числі осіб з інвалідністю, слід передбачати можливість встановлення в разі потреби поручнів,штанг, поворотних або відкидних сидінь. Не допускається використання в універсальних кабінах підлогових чаш замість унітазів.

Розміри в плані санітарно-гігієнічних приміщень для індивідуального користування в житлових будинках повинні бути не менше ніж, м:

- ванної кімнати або суміщеного санітарного вузла - 2,2×2,2;
- туалету з умивальником (рукомийником) - 1,6×2,2

Геометричні параметри зон, які використовуються особами з інвалідністю, у тому числі на кріслах колісних, у санітарно-побутових приміщенняхгромадських і виробничих будівель слід приймати за таблицею 11.1.

Індивідуальні шафи для зберігання одягу осіб з інвалідністю, що користуються кріслом колісним, у роздягальнях спортзалів слід розташовувати в нижньому ярусі заввишки не більше ніж 1,3 м від підлоги. При відкритому способі зберігання домашнього одягу гачки в роздягальнях повинні встановлюватися на тій же висоті.Індивідуальні шафи у побутових приміщеннях підприємств і закладів повиннібути суміщеними (для зберігання вуличного, домашнього і робочого одягу).

Ширину проходів між рядами слід приймати не менше ніж, м:

- для кабін душових закритих і відкритих, умивальників групових іодиночних, туалетів, пісуарів - 1,8;
- для шаф гардеробних з лавами (з урахуванням лав) - 2,4;
- те саме без лав - 1,8.

Слід застосовувати водопровідні крани важільної або натискної дії,а за можливості - керовані електронними системами.Керування спуском води в унітазі слід розташовувати на бічній стіні кабіни.

ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА.

Шляхи евакуації.

Проектні рішення будинків і споруд повинні забезпечувати безпекуМГН відповідно до вимог ДБН В. 1.1 -7 з урахуванням мобільності осіб з інвалідністю різних категорій (згідно з додатком А), їхньої чисельності і місця перебування (роботи, навчання, обслуговування, відпочинку) у будівлі або споруді.Місця обслуговування та (або) постійного перебування МГН повиннірозташовуватися на мінімально можливих відстанях від евакуаційних виходівіз приміщень, з поверхів і з будівлі назовні. При цьому відстань

від дверейприміщення з перебуванням осіб з інвалідністю, що виходить у тупиковий коридор, до евакуаційного виходу з поверху або назовні не повинна перевищувати 15 м,в інших випадках—30м.

Місця для осіб з інвалідністю у залах для глядачів повинні розташовуватисяв окремих рядах, які виходять на самостійний шлях евакуації, що не перетинається зі шляхами евакуації іншої частини глядачів.Місця для глядачів з ураженням опорно-рухового апарату на трибунахспортивних споруд і спортивно-видовищних будівель необхідно передбачати взоні, що безпосередньо прилягає до виходу на трибуну.Посадкові місця (столи) для осіб з інвалідністю у залах підприємств харчування слід розташовувати поблизу від евакуаційного виходу, але в непрохідній зоні.

Ширина (у просвіті) ділянок евакуаційних шляхів, які використовуються МГН, повинна бути не менше ніж, м:

- дверей із приміщень, у яких перебуває не більше ніж 15 осіб - 0,9;
- прорізів і дверей в інших випадках, проходів усередині приміщень - 1,2;
- перехідних лоджій і балконів - 1,5;
- коридорів, пандусів, що використовуються для евакуації - 1,8

Не допускається передбачати шляхи евакуації МГН по сходах типуС3 (зовнішніх відкритих).Пандус, який слугує шляхом евакуації з вище розташованих поверхів убудівлі або споруді, які реконструюються, повинен бути безпосередньо зв'язанийчерез тамбур з виходом назовні.

Несучі конструкції пандусів слід виконувати з негорючих матеріалів змежею вогнестійкості не менше ніж R60 з дотриманням вимог «Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги» (з усіма редакціями).

У будівлях I ступеня вогнестійкості несучі та огороджувальні конструкції приміщень з пандусами повинні мати межу вогнестійкості не меншеніж R150 (для колон), REI150 (для стін), EI150 (для перегородок), а у будинках II ступеня вогнестійкості – R 120 (для колон), REI120 (для стін), EI120 (для перегородок) тощо.

Матеріали, що застосовуються на шляхах евакуації (сходових клітках,коридорах, вестибюлях, пандусах тощо), повинні бути негорючими або мати показники пожежної небезпеки не вище ніж:Г1, В1, Д2, Т2 - для опорядження стін, стель і заповнення в підвісних стеляхкоридорів, сходів, сходових кліток, вестибюлів, холів (у тому числі ліфтових холів), фойє;П, РП1, Д2, Т2 – для покриття підлог коридорів, сходів, сходових кліток, вестибюлів, холів (у т.ч. ліфтових холів), фойє.

Якщо за проектом неможливо забезпечити необхідний (розрахунковий)час евакуації, то для порятунку МГН на шляхах евакуації слід передбачати пожежобезпечну зону, з якої вони можуть евакуюватися більш тривалий час абознаходитися в ній до прибуття рятувальних підрозділів.

Гранично допустима відстань від найбільш віддаленої точки приміщення зперебуванням МГН до дверей у пожежобезпечну зону повинна бути в межах досяжності за необхідний час евакуації.

Площа пожежобезпечної зони повинна бути розрахована на всіх осіб зінвалідністю, що залишилися на поверсі, виходячи з питомої площі, що припадає на одну людину, яка рятується, за умови можливості її маневрування неменше ніж, $м^2$/люд.:

- особа у кріслі колісному - 2,40;

- особа у кріслі колісному із супровідним -2,65;

- особа з інвалідністю, що переміщується самостійно - 0,75;

- особа з інвалідністю, що переміщується із супровідним - 1,00.

До складу пожежобезпечної зони може включатися площа прилеглої лоджіїабо балкону, відокремлених протипожежними перешкодами від решти приміщеньповерху.

Пожежобезпечні зони слід передбачати поблизу вертикальних комунікацій або проектувати їх як єдиний вузол з виходом на незадимлювану сходовуклітку типу Н1 або до приміщення для пандуса.

Пожежобезпечна зона повинна бути відокремлена від інших приміщень і прилеглих коридорів протипожежними перешкодами, які мають межу вогнестійкості: стіни - REI90, перекриття — REI 60 (2-го типу), протипожежні двері і вікна — EI 60 (1-го типу).

Матеріали, що застосовуються для опорядження стін, стель та покриття пожежобезпечних зон, повинні бути негорючими.Двері до пожежобезпечної зони повинні бути протипожежними та такими,що зачиняються самі з ущільненнями в притулах.

Пожежобезпечна зона повинна бути незадимлюваною. У разі пожежі вній повинен створюватися надлишковий тиск 20 Па при одних відкритих дверяхевакуаційного виходу або вхід до пожежобезпечної зони повинен виконуватися через протипожежний тамбур-шлюз 1-го типу з підпором повітря під час пожежі.У шахтах ліфтів, що мають виходи до пожежобезпечної зони, повинен бутистворений підпір повітря під час пожежі, що відповідає вимогам. Громадські будівлі повинні бути обладнанні системою оповіщенняпро пожежу та керування евакуацією людей не нижче 4-го типу.

Синхронною (звуковою і світловою) сигналізацією, підключеною до системиоповіщення про пожежу, слід обладнувати приміщення і зони громадських будівель і споруд, відвідувані МГН, і виробничі приміщення, що мають робочі місцядля осіб з інвалідністю.

Для аварійної звукової сигналізації слід застосовувати прилади, що забезпечують рівень звуку не менше ніж 15 дБА протягом 30 с, при перевищенні максимального рівня звуку в приміщенні на 5 дБА.

ВИСНОВОК

У результаті дослідження правил, вимог і норм проєктування навчальних закладів можна зробити висновок, що проєктування навчальних закладів є складним і многогранним процесом, що потребує ретельного вивчення багатьох факторів. До таких факторів належать, наприклад, педагогічні потреби, кількість учнів, наявність технічних засобів, ергономіка приміщень та інші.

Правильне проєктування навчальних закладів є дуже важливим для забезпечення якісної освіти, адже приміщення повинні відповідати всім вимогам, які ставляться до навчального процесу. Від відповідності навчальних закладів стандартам залежить здатність школярів до навчання, здоров'я та комфорт.

Окрім того, важливо враховувати, що проєктування навчальних закладів повинно бути здійснене з урахуванням принципу доступності та інклюзивності, що дозволяє надати можливість отримання якісної освіти всім учням незалежно від їхніх можливостей та фізичних обмежень.

У цілому, дослідження правил, вимог і норм проєктування навчальних закладів доводить важливість дотримання стандартів та нормативів у цій галузі. Це може допомогти підвищити якість навчання та створити комфортні умови для учнів і педагогів.

А щодо висновка з інклюзивного навчання полягає в тому, що інклюзивна освіта є важливою та необхідною складовою розвитку сучасного суспільства. Вона передбачає надання рівних можливостей на отримання якісної освіти для всіх дітей, включаючи тих, хто має особливі потреби, фізичні та інтелектуальні обмеження.

Дослідження показали, що інклюзивне навчання може позитивно впливати на розвиток дітей з особливими потребами та сприяти їхній успішності в навчанні. Водночас, такий підхід до навчання сприяє виробленню у всіх учнів ціннісних орієнтацій та підвищує рівень соціальної взаємодії та толерантності.

Інклюзивна освіта вимагає від педагогів особливих знань та навичок, врахування індивідуальних потреб учнів та розуміння їхніх особливостей. Однак, забезпечення такої освіти є необхідністю, яка забезпечує розвиток суспільства та підвищує рівень соціальної справедливості.

Отже, інклюзивне навчання – це важлива складова освітньої системи, яка сприяє розвитку людського потенціалу, підвищенню рівня толерантності та соціальної взаємодії, а також забезпечує рівні можливості на отримання якісної освіти для всіх учнів.

Загалом у дослідженні було досягнута сформульована мета дослідження про суть та важливість правил, норм та вимог для навчальних закладів, включаючи інклюзивне навчання, на об’єкті Ізюмського ліцею №12. При розробці дизайн проєкту Ізюмського ліцею №12 було враховано усі дані з дослідження і новизна.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1111-20#n15
2. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text
3. https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0063588-01#Text
4. https://nus.org.ua/wp-content/uploads/2019/07/Obladnannya-zakladiv-osvtiy.pdf
5. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1121-04.#Text
6. https://mon.gov.ua/storage/app/media/npa/5a1fe801a0e83.pdf
7. https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf
8. https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0044481-92#Text
9. https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb117243-96#Text
10. https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/07/proekt-DBN-na-zaminu-DBN-V.2.2-3-97-NAVCHAL%60NI-ZAKLADI.pdf
11. http://online.budstandart.com/ua/catalog/document.html?iddoc=40060
12. https://anc-project.com/ua/dbn1/dbn-v.2.2-3-2018-budinki-i-sporudi.-zakladi-osviti.html
13. https://drive.google.com/file/d/1-AFpdfHqNQi3j5Oi9oL9TwnwPLkzeNwm/view
14. https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nop/NOP_Bezbaryernist.pdf
15. https://lib.iitta.gov.ua/729481/1/Посібник_діти%20з%20особливими%20потребами%20у%20загальноосвітньому%20просторі.pdf
16. https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2019/03/DBN-V2240-2018.pdf
17. https://uu.edu.ua/upload/Inclusiya/Bezbaryernist/1832_DBN-v-2-2-40.pdf
18. https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/04/DBN-V.2.2-17-2006.pdf

Табл. 2. Установи і споруди.

Установи, споруди	Одиниця виміру	Нормативна величина з розрахунку на 1000 чол. Населення, не менше	Розміри земельних ділянок
1. Установи народної освіти			
Дитячі дошкульні установи, об'єднані з початковою школою	Місць	За завданням на проєктування (із загальної величиеи обох типів споруд)	При місткості ясел-садів, кв. м. на одне місце: до 100 місць – 32; більше 100 місць – 28. При місткості початкової школи, учнів: від 40 до 400 – 40 кв.м. на учня.
Примітка. Розміри земельної ділянки можуть бути зменшені на 25% в умовах реконструкції: на 15% при розміщенні на рельєфі із схилом більше 20%0; на 10% у поселеннях-новобудовах за рахунок скорочення площі озеленення.			
2. Загальноосвітні школи			
I ступінь – початкова школа	Учнів	Для I, II ступенів шкіл установлюється залежно від демографічної структури поселень, приймаючи 100% рівень забезпеченості дітей до 15 років. Охоплення дітей 6-річного віку та старшої вікової групи (III ступінь) визначається органами державного управління освітою.	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	Учнів		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	Учнів		У сільських поселеннях: на 11 класів – 2,0 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.
Примітка. Розміри земельних ділянок шкіл можуть бути: зменшені на 20% - в умовах реконструкції; на 15% при розміщенні на рельєфі із схилом 20%; збільшені на 30% - у сільських поселеннях, якщо для організації навчально-дослідної роботи не передбачені спеціальні ділянки на землях радгоспів. Спортивна зона школи може бути об'єднана з фізкультурно-оздоровчим комплексом мікрорайону.			
Загально-освітні	Учнів	За завданням на	При місткості

школи, зблоковані в шкільні комплекси, а також згруповані з іншими навчально-виховними закладами в багато-профільні комплекси (центри)		проєктування, виходячи з місткості окремих об'єктів	комплексів: більше 1500 до 2000 – 17 кв. м; більше 2000 – 16 кв. м.
Школи-інтернати	Учнів	За завданням на проєктування	При місткості загальноосвітньої школи-інтернату, учнів: більше 200 до 300 – 70 кв. м. на 1 учня; більше 300 до 500 – 65 кв. м.; понад 500 і більше – 45 кв. м.
Примітка. При розміщенні на земельній ділянці будинку школи-інтернату спального корпусу площу земельної ділянки слід збільшити на 0,2 га.			
Міжшкільні центри комп'ютерного і виробничого навчання	% від загальної кількості школярів	За завданням на проєктування	Розміри земельних ділянок міжшкільних навчально-виробничих комбінатів рекомендується приймати не менше 2 га (при влаштуванні автополігона або трактородрому 3 га).
Примітка. Автотрактородром слід розміщувати поза селищною територією. У містах міжшкільні центри комп'ютерного і виробничого навчання і позашкільні установи розміщуються на селищній території з урахуванням транспортної доступності не більше 30 хв.			
Позашкільні установи	% від загальної кількості школярів IV-VIII класів	15,3% (у т. ч. за видами будинків): Палац (Будинок) школярів – 3,3%; станція юних натуралістів – 0,4%; станція юних туристів – 0,4%; дитячо-юнацька спортивна школа – 2,3%; дитяча школа мистецтв або музична, художня, хореографічна – 2,7%; інші – 6,2%.	За завданням на проєктування
Примітка. У сільських поселеннях приміщення для позашкільних занять рекомендується передбачати в будинках загальноосвітніх шкіл.			
Професійно-	Учнів	За завданням на	При місткості ВТУ і

технічні і середні спеціальні навчальні заклади		проєктування з урахуванням населення міста-центру та інших поселень у зоні його тяжіння	середніх спеціальних навчальних закладів, учнів: до 300 – 75 кв. м. на 1 учня; більше 300 до 900 – 50-60 кв. м.; більше 900 до 1600 – 30-40 кв. м.
Примітка. Розміри земельних ділянок можуть бути зменшені: в умовах реконструкції на 30% - для навчальних закладів гуманітарного профілю; збільшені на 50% - для навчальних закладів сільськогосподарського профілю, які розміщуються у сільських поселеннях. При кооперуванні навчальних закладів і створенні 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%; понад 3000 - на 30%. Розміри житлової зони, навчальних і допоміжних господарств, полігонів і автотрактородромів у зазначені розміри не входять.			
Виші навчальні заклади	Студентів	За завданням на проєктування	Зони вищих навчальних закладів (навчальна зона), га на 1 тис. студентів: університет, вузи технічні – 4-7; сільськогосподарські – 5-7; медичні, фармацевтичні – 3-5; економічні, педагогічні, культури, мистецтва, архітектури – 2-4; інститути підвищення кваліфікації і заочні вузи – відповідно до їх профілю з коефіцієнтом 0,5; спеціалізована зона – за завданням на проєктування; спортивна зона – 1-2; зона студентських гуртожитків – 1,5-3. Вузи фізичної культури проєктуються за завданням на проєктування.
Примітка. Розмір земельної ділянки вищого навчального закладу може бути зменшений в умовах реконструкції. При кооперованому розміщенні декількох вузів на одній ділянці сумарну територію земельних ділянок навчальних закладів рекомендується скорочувати на 20%.			

Табл. 3. Розрахункову температуру повітря і кратність повітрообміну в приміщеннях у холодний період року.

Приміщення	Температура у холодний період року, ^{0}C	Кратність за 1 год або об'єм повітрообміну м^3/год	
		приплив	витяжка
1. Вестибюль	16	2	—
2. Опалювані переходи	Не нижче ніж на 6°С розрахункової температури приміщень, які поєднуються опалюваним переходом	—	—
3. Гардеробні вуличного одягу	16	—	1
4. Душові	25	—	75 м^3/год на одну душову сітку
5. Туалети	16	—	50 м^3/год на один унітаз і 25 м3/год на один пісуар
6. Умивальні при туалетах	16	—	1
7. Приміщення для відпочинку, обігрівання або охолодження	22	2 (але не менше 30 м^3/люд)	3
8. Комора прибирального інвентаря	16	1	1
Примітка. Розрахункова температура повітря в теплий період року і вологість у приміщеннях не нормуються, у яких розрахункову температуру приймають відповідно до СНиП 2.04.05, а повітрообмін визначають розрахунком.			

Табл. 4. Допустимі рівні звуку та звукових тисків у приміщеннях закладів освіти та на прилеглих до закладів освіти території.

Табл. 5. Допустимі значення вібрації у будівлях закладів освіти.

Допустимі значення вібрації у закладах освіти в денний час, $м/с^2$			
Для постійної вібрації		Для імпульсної вібрації	
Прийнятні значення	Максимальні значення	Прийнятні значення	Максимальні значення
0,014-0,020 (0,029-0,04 – у майстернях)	0,028-0,040 (0,058-0,08 – у майстернях)	0,46-0,64 (в тому числі у майстернях)	0,96-1,28 (в тому числі у майстернях)
Значення дози для переривчастої вібрації у закладах освіти в денний час, $м/с^{1,75}$			
Прийнятні значення		Максимальні значення	
0,4 (0,8 – у майстернях)		0,8 (1,6 – у майстернях)	
Примітка. В основі отримання інтегральних показників вібрації лежать виміри віброприскорення в 1/3 октавних смугах в діапазоні частот 1-80 Гц.			

Табл. 6. Освітлення приміщень загальноосвітніх навчальних закладів.

Приміщення	Поверхня Г – горизонтальна В – вертикальна нормування освітлення КПО, висота поверхні над підлогою, м	При боковому освітленні в Україні, КПО, %	Штучне освітлення робочих поверхонь, ЛК.
Класні кімнати, аудиторії, навчальні кабінети, лабораторії, лаборантські	В – 1,5 на середині дошки		500
	Г – 0,8 на робочих столах, партах	1,5	400
Кабінети технічного креслення і малювання	В – на дошці	-	500
	Г – 0,8 на робочих столах	2	500
Майстерні з обробки металу і дерева	Г – 0,8	1,5	300
	Г – 0,8	1	200
Інструментальна, кімната майстра, конструктора	Г – 0,8		50
Кабінети обслуговуючих видів праці дівчат			
А) з обробки тканини	Г – 0,8	1,5	400
Б) кулінарії	Г – 0,8	1	200
Інвентарні, господарчі приміщення	Г – 0,8	-	
Криті басейни	Г – на поверхні води	1	150
Актові зали, кіноаудиторії	Підлога	-	200
Естради актових залів	В – 1,5	-	300
Кабінети і кімнати викладачів	Г – 0,8	1	200
	Підлоги	1	150
Рекреації	Підлога	1	150

Табл. 7. Склад і площа приміщень загальноосвітніх шкіл.

Назва приміщень	Площа, кв. м на одного учня	Примітка
Приміщення школи		
Для учнів першого класу:		
- Класна кімната	2,4*	
- Спальна кімната	2,0	
- Ігрова кімната	2,0	
- Рекреація	1,0	

- Туалети	0,2	
- Гардероб	0,2	
- Класні приміщення для 2-4 класів	2,4	
- Приміщення для чергових учнів (при кожному класі)		Шафа для одягу 3 кв. м., шафа для технічних засобів
- Спальня для учнів з порушеним станом здоров'я	2,0	
- Майстерня для трудового навчання молодших школярів (на 25 місць з інвенатрною)	3,6	6 кв. м. інвентарна
- Універсальний зал (для фізкультури, ритміки, хореографії з інвентарною)		144 ± 6
- Роздягальні для дівчаток та хлопчиків (по 12-13 місць)		18 х 2
- Душові з туалетом		7 х 2 (по 2 душові сітки, 1 унітазу, 1 умивальнику)
- Рекреації	2,0	
- Гардероб	0,2	
- Туалети для дівчаток та хлопчиків	0,2	
- Універсальні приміщення для груп продовженого дня (II-III класів)	2,4	
Приміщення для школи II-III ступенів (5-12 класів)		
Навчальні кабінети для предметів загальноосвітнього циклу для 7-12 класів:	*	
- Української мови та літератури	2,4	1 кабінет на 5 кл.
- Російської мови та літератури	2,2	
- Іноземної мови (на 12-13 місць)	2,4	На 50% класів
- Історії, суспільствознавства	2,4	1 на 8 класів
- Географії	2,4	1 на 15 класів
- Математики	2,4	1 на 8 класів
- Лаборантські на групи однойменних кабінетів		16 кв. м. на 1 групу приміщень
- Інформатики і обчислювальної	6,0	На одне робоче місце біля дисплею (лаборантська –

техніки (з лаборантською кімнатою для ремонту техніки)		9,0 кв. м.)
Лабораторія з природничих наук:		
- Фізики та астрономії	2,8	1 на 8 класів
- Хімії	2,8	1 на 15 класів
- Біології	2,8	1 на 15 класів
- Лаборантські хімії, фізики, біології, астрономії	0,75	16 кв. м. на кожне приміщення
- Туалети для хлопчиків та дівчат	0,15	
- Кабіна особистої гігієни жінки		3 кв. м., і кабіна на 70 дівчат (11-17 років)
Приміщення для фізкультури, оздоровчої роботи та допризовної підготовки		
Фізкультурно-спортивні зали	12 х 24 9 х 18	В школа I-II ступенів, на 1,2 паралелі і 2-середніх школах на 2 паралелі; на 3 паралелі
- Роздягальні з душовими та туалетними для дівчат та хлопчиків		(21 + 7) х 2
- Кабінет інструкторів (з кабіною для перевдягання)		
- Інвентарна		16 кв. м. і 33 кв. м.
Кабінет допризовної підготовки з препараторською і кімнатою для зберігання зброї		6 + 6 + 6
Навчальний тир з дистанцією 25 м в тому числі:		
- Зона для стрільби		180
- Кімната для підготовки		24
- Гардероб		9
- Кімната інструктора		6
- Кімната для зберігання та чищення зброї		6 + 9
- Туалет		4
Загальношкільні приміщення для проведення колективних заходів, позаурочних і відпочинку:		Частина підлоги горизонтальна з місцями, що можна прийняти
- Естрадна на 1, 2 паралелі класів		36
- Інвентарна для		12

естрадного інвентаря		
- Артистична-роздягальна		12 х 12
- Кіноапартна		24
- Радіовузол, директорська, кімната для ремонту апаратури		21 х (12 + 9)
- Кімната психофізіологічного розвантаження		6 кв. м. на 25% викладацького складу
- Зал-дискотека з інвентарною		108 + 6
Приміщення для трудового навчання і професійної орієнтації учнів 5-9 класів:		
- Майстерня з обробки металу, деревини, з територією для теоретичних занять і креслення		9 кв. м. х 2
- Гардероб		
- Інструментальні кімнати майстрів		18 х 2
- Складські приміщення для сировини та виробів		18 х 2
- Розпилювальна		18
- Майстерні з обробки тканини та кулінарії (з інвентарною, гардеробом)		90 + 54 + 9 + 12
- Інвентарна для роботи на ділянці		0
Бібліотека в тому числі:		267 кв. м. на 34 тис. одиниць на збереження
- Абонемент з каталогом		30
- Читальний зал на 30 місць з зоною біля телевізора		100
- Фонд відкритого доступу		80 кв. м., 17 тис. книг
- Закрите книгосховище підручників		45 кв. м., 17 тис.
- Робоча кімната		12 кв. м., 1 робоче місце
Кімната для гурткових занять:		
- Клас, студія музики і співу (з кладовою для музичних інструментів)		60 кв. м. х 6 кв. м.
- Студія хореографії		Використовується універсальний зал

- Студія прикладного або образотворчого мистецтва (на 15 місць з допоміжним приміщенням)		54 + 9 + 9
- Фотолабораторія, в тому числі:		14 + 6
- Кімната фотодруку (на 8 місць) і кімната для збереження фоторозчинників		
- Робоча кімната та інвентарна		18 + 6
- Майстерня технічного моделювання (на 16 місць) з допоміжним приміщенням		72 + 18
- Універсальна кімната для гурткової роботи з інвентарною		36 + 9
- Склад туристичного знаряддя		18
- Кімната дитячо-юнацьких громадських організацій, учнівського самоуправління, клубних об'єднань		72
Приміщення для обслуговуючого персоналу		
Їдальня (на сировині) на 33% місць від загальної кількості учнів у школі, 10% місць кафетерійних		По 0,85 кв. м. на 1 місце
- Умивальня		24 кв. м. (1 умивальник на 20 місць, висота устаткування умивальників 0,5; 0,6; 0,7 м., питні фонтанчики 1 на 100 учнів)
- Буфетний прилавок і комора буфету		16 + 10
- Кухня, в тому числі:		50 кв. м.
- Гарячий цех		
- Холодний цех та нарізання хліба		10 + 4
- М'ясний і рибний цехи		10 + 10
- Овочевий цех		14 кв. м.
- Приміщення для миття столового, буфетного та кухонного посуду		25 + 7
- Холодильника камера		

для зберігання:		
- М’ясних продуктів		4 кв. м.
- Рибних продуктів		4 кв. м.
- Молочних продуктів, жирів, гастрономії		4 кв. м.
- Овочів, овочевих напівфабрикатів		4 кв. м.
- Харчових відходів (в тому числі неохоложуюче приміщення)		4 + 4
Окремо для сипучих продуктів та овочів		10 + 10 + 12
- Комора для зберігання: сухих продуктів, овочів, напоїв, соків		
- Камера зберігання і тарна		12 + 6
- Мийка яєць		6 кв. м.
- Комора для зберігання білизни чистої та брудної		По 5 кв. м.
- Гардеробна з душем і туалетом		9 + 6
Адміністративно-господарські приміщення		
- Кабінет директора		32 кв. м.
- Кабінет завучів		12 кв. м., 2 робочих місця
- Кабінет заст. Дир. з виховної роботи		-“-
- Кабінет заст. Дир. з господарської роботи		9 кв. м.
- Методичний кабінет-учительська з роздягальнею		8 кв. м. на 1 робоче місце; 0,25 кв. м. на 1 місце
- Кабінет психолога		12 кв. м.
- Канцелярія		16
- Комори для зберігання інвентарю для прибирання приміщень		3 кв. м. на кожному поверсі
- Кімната слюсаря		6
- Господарська майстерня		18
- Складські приміщення для меблів, госпінвентаря		36 + 18
- Аудиторія для студентів середніх і вищих пед. і мед. закладів з роздягальнею		2,5 кв. м. на 1 місце

Медичний блок		
- Кабінет лікаря з приймальною		18 + 6, одна із сторін не менше 5 м.
- Процедурна і кабінет для проведення щеплень		10 + 8
- Фізіотерапевтичний кабінет		18
- Кабінет зубного лікаря		15
- Кабінет логопеда		18 кв. м., заняття з групою 6-8 дітей
Туалетні приміщення		
- Для персоналу (на кожному поверсі окремо для ч. і ж.)		По 6 кв. м.
- Кабінети особистої гігієни жінки		3 кв. м. при туалетах для жінок
- Вестибюль	0,15	На одне місце
Гардероб для 5-9 класів	0,2	На одне місце
Примітка: * - площі приміщень наведені з розрахунку наповнюваності класу 25 учнями. При наповнювності класів загальноосвітніх шкіл у кількості 30 учнів дозволяється приймати площу класних приміщень, універсальних навчальних та спеціалізованих кабінетів загальноосвітнього циклу із розрахунку 2,0 кв. м., а лабораторій з природничих наук – 2,4 кв. м. на 1 учня.		

Табл. 6. Підбір меблів для закладів загальної середньої освіти.

Табл. 7. Допустима кількість меблів по класах і кабінетах середньої школи

Рис. 1. Розміри тротуарів і доріжок

Рис. 2. Обладнання наземного пішохідного переходу

Рис. 3. Пандус переходу

Рис. 4. Схема влаштування водовідвідних лотків

Рис. 5. Обладнання сходів підйомником.

Рис. 6. Ухили поверхні пішохідних доріжок
а – безпечний для всіх ухил, що не потребує жодних додаткових облаштувань;

б - безпечний ухил, але, якщо перепад висот становить більше ніж 45 см необхідно встановлення бортиків уздовж крайки горизонтальних поверхонь абопоручнів;

в - допускається при перепаді висот поверхонь на шляхахруху до 0,2 м і менше.

Рис. 7. Розміри вхідних тамбурів

Рис. 8. Коридори і входи до приміщення

Рис. 9. Розміри площадок перед ліфтом, обладнання ліфтів

КОНЦЕПЦІЯ ПРОЄКТУ

Загальна концепція.

Темою для дипломного проєктування було обрано навчальні заклади. Тому, об'єктом майбутньої роботи став старший корпус ліцею №12, який розташований в м. Ізюм, Харківської області за адресою вул. Педагогічна, 4. Об'єкт знаходиться у спальному районі міста, де поруч розташовується приватний та багатоквартирний масив. Загальна площа території складає 9 862 кв. м. і має неправильну геометричну форму. Ліцей має 3 поверхи, де висота поверху складає 3,5 м. Уся площа 3-х поверхів –3 282,2 кв. м. Будівля має стінову конструктивну систему з великою кількості вікон висотою 2,4 м.

Фасад ліцею не зазнає змін, лише кольорова палітра змінюється для кращого сприйняття в навколишньому середовище. Перший поверх має облицювання рустом, який буде збережено, як характерний архітектурний елемент ліцею №12. Дане облицювання буде використовуватися по свій основній будівлі, лише прибудова, де розміщається харчовий блок та бібліотека, не матиме такого архітектурного елемента. Прилеглі території залишають свої функціональні призначення, а саме: 1) зелена зона або зона благоустрою; 2) спортивний майданчик; 3) внутрішній дворик. Змін зазнає внутрішній дворик ліцею, бо він обраний для дизайн проєкту. Також буде додано ворота і проїзд до харчового блоку з лівого боку від головного входу на територію. Це проєктуєтьсяз метою забезпечення безпеки дітей, бо проїзд до харчового блоку виконувався через межі внутрішнього двору.

Ізюмський ліцей №12 має ліцензований обсяг осіб, які навчаються в закладі – 600-620 осіб. Проєктна здатність старшого корпусу в навчанні дітей 5-11 класів складає 420-450 осіб. Кожний навчальний кабінет має здатність в розміщенні 28-30 осіб, не враховуючи вчителя, з дотриманням вимог проєктування навчального кабінету. Ліцей забезпечуватиме високоякісну загальну середню освіту за природно-математичним напрямком з фізіко-математичним профілем, учнів від 11 до 18 років 5-11 класів, з акцентом на розвиток наукових, технічних та інноваційних знань, навичок та компетенцій. Саме цей напрям стане ключовим при розробці майбутніх інтер'єрів приміщень. Фізико-математична стилістика буде прослідковуватися в усіх обраних приміщеннях для дизайн проєкту, а саме: 1) вестибюльна група, яка розміщена на першому поверсі; 2) кабінет інформатики, який розміщується на другому поверсі; 3) внутрішній двір. Деякі декоративні елементи, колір та матеріали будуть використані в цих об'єктах для об'єднання в загальний простір, щоб інтер'єри та екстер'єри не виглядали самостійно.

Загальна кольорова палітра буде складатися з білого, сірого, бежевого кольору з додаванням акцентних плям в різних приміщеннях. Наприклад, в кабінеті інформатики буде бежевий акцентний колір; у вестибюльній групі буде смарагдовий, жовтогарячий та коричний. Завдяки використанню цих кольорів сприйняття навчального середовища учнями, вчителями та відвідувачами буде максимально комфортним та приємним, бо не буде викликати неприємних відчуттів.

В кожному з об'єктів проєктування буде використовуватися необхідне за функціональним призначення обладнання. В кабінеті інформатики це: 1) інтерактивна дошка з проектором, 2) шафи з місцями для зберігання речей 3) навчальні столи та стільці, 4) комп'ютери – з функційною складовою для навчання. В вестибюлі це: 1) стільці та столи, 2) м'які лавки - з функційною складовою для відпочинку або пасивної активності дітей. У внутрішньому

дворику це: 1) лави, 2) модульні блоки малих архітектурних форм, 3) газони і зелене насадження - з функційною складовою відпочинку або навчання на свіжому повітрі.

Концепція для кабінету інформатики.

Площа кабінету складає 47,0 м^{2}та має габаритні розміри 7,9 м на 6,0 м.Кабінет має геометричну прямокутну форму, що дає легкість та задає напрям розвитку для майбутнього інтер'єру. Приміщення має висоту в 3,5 м, що дає можливість розміщення великих вікон, висота яких 2,4 м, для потрапляння природного освітлення в навчальний кабінет. При розробці інтер'єрного рішення було враховано ключові складові:
1) ергономічність;
2) зручність;
3) ефективність.

Для комфортної роботи учнів встановлені меблі з розрахунком на ергономічність. Особливо це проявляється в комп'ютерному консольному столі та стільцях, які можно регулювати по висоті та нахилом. Наявність природного освітлення позитивно впливає на сприйняття інтер'єру та функціональне призначення для учнів. Для уникнення блискітливого відблиску на екранах комп'ютера вікна забезпечуються жалюзями. Додатково встановлюється штучне освітлення над партами, де проводяться теоретичні заняття з предмету. Кабінет інформатики буде оформлений в світлих тонах, що допоможе збільшити рівень освітлення.

Планується використовувати кольори - білий, світло-сірий, світло-бежевий. Важливо уникати темних кольорів, які можуть створювати відчуття стиснення та затемнення. Буде розроблено підвісна стеля з ламелями акустичного матеріалу для поглинання зайвого шуму. Планується використовувати деревину, фарбу, метал та оброблене каміння для підлоги.Інтер'єр розроблено згідно загальних вимог, правил та норм СанПін щодо проєктування навчальних приміщень.

Концепція для вестибюльної групи.

Основна мета вестибюлю - створити гостинну і затишну атмосферу, яка відображатиме ідентичність ліцею та буде відповідати його функціональним потребам.В плані приміщення має складну форму, в якій добре можна виділити такі функціональні зони:
1) зона охорони,
2) зона відпочинку учнів,
3) центральний хол,
4) зона сходів з двох боків,
5) зона очікування та відпочинку для батьків та учнів.

Загальна площа приміщення 239 м^2. Висота стелі 3,5 м, де добре встановлюються вікна висотою 2,4 м. Завдяки висоті вікон буде гарне природне освітлення в зоні охорони, зоні відпочинку учнів та зоні очікування батьків. Це не лише додасть простору світлоту, але й позитивно позначиться на настрої учнів та вчителів.

Інтер'єр проєктується в мінімалістичному стилі з урахуванням інклюзії та маючи акцентні кольори характерні кожній зоні. Кольори, що обрані відповідають загальній концепції ліцею та сприяють позитивному настрою. Використання яскравих або енергійних кольорів для акцентування, але не забувається про відповідність архітектурному стилю. Зона охорони має відповідний дерев'яний декор. Зона відпочинку учні - контрастний зелений колір з основними кольора (сірій, білий та бежевий). Центральний хол має контрастний

білий, помаранчевий та коричневий колір із цікавим рішенням ніш у стіні. Зона очікування та відпочинку для батьків та учнів має характерний жовтий колір.. Кожна із функційних зон має свої декоративні елементи, які пов’язані із загальною концепцію ліцею, які повторюються в інших проєктних приміщеннях.

Кожна функціональна зона обладнана комфортними та ергономічними меблями, які створить місця для соціалізації, спілкування та відпочинку. Наприклад, зона охорони має ергономічну стійку з урахуванням використання людиною обмеженої можливості. В зоні відпочинку учнів організовано консольний стіл з м’якими пуфами. Зона очікування батьків має комфортні диванчики. Хол також обладнаний комфортними диванчиками.

Впровадження рослинних елементів створить природну атмосферу та покращить якість повітря. Тому встановлення рослинних стін або вазонів з рослинами для додавання природного елементу до простору буде використано в інтер’єрі вестибюлю.

Концепція вестибюлю ліцею відображає його цінності, створюючи привітну та стимулюючу атмосферу для учнів, вчителів та гостей. Це місце, де люди зустрічаються, спілкуються та відчувають себе частиною шкільної спільноти.

Концепція внутрішнього двору.

Внутрішній двір - це простір, який можна використовувати як зону відпочинку, навчання або спілкування. Основна мета концепції - створити функціональний та затишний простір, який відповідатиме потребам учнів та персоналу ліцею. Загальна площа двору складає 950кв. м. Має прямокутну звичайну форму, що планується ускладнити за допомогою розміщення пішохідних доріжок та функційних зон.

Внутрішній двір планується розбити на різні зони, які відповідають різним активностям. Наприклад, створення зони активного відпочинку, зону для пасивного відпочинку і зона з лавками та модульними малими архітектурними формами.

Враховується встановлення пішохідних шляхів, які з'єднують різні зони двору та загальної ділянки ліцею. Вони матимуть цікаву форму завдяки створенню композиційної сітки та з урахуванням направлення руху.Планується відображати шкільні цінності шляхом використання кольорів або паттернів на підлозі, які вже використовуються в інтер’єрі закладу ліцею. Розміщення меблів, які забезпечать комфорт та функціональність, лавки, столики та крісла повинні бути зручними для відпочинку, спілкування та роботи в групах. Забезпечується наявність сидінь різних розмірів і форм, щоб задовольнити потреби різних користувачів.

Використовуйте рослинності для створення природного та зеленого середовища. Планується розбити внутрішній двір на "зелені острови".

Концепція внутрішнього двору ліцею має сприяти активності, творчості та спілкуванню, створюючи приємне та стимулююче середовище для учнів, вчителів та гостей.

АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ ПРОЄКТУ

Будівля Ізюмського ліцею №12 знаходиться в місті Ізюм, Харківської області на вулиці Педагогічна, 4 (див. додаток, мал. №1). Територія забудови розташована серед багатоквартирного та приватного сектора, де проходить траса Р-79. Поруч знаходиться зупинка громадського транспорту. Загальна площа території складає 9 862 кв. м. і має неправильну геометричну форму.

Об'єкт був побудований в 1936 році та зберіг зовнішній вигляд, стилістичний напрям тих років в архітектурі з унікальними елементами, характерними саме цьому ліцею. Має прибудови до основної частини, але підтримує стилістику усієї забудови. Старший корпус ліцею має 3поверхиі типову планувальну забудову, лише перший поверх відрізняється від другого та третього через прибудову(див. додаток, мал. №2-4).

Фасад симетричний і має на першому поверсі руст на другому и третьому поверсі розташовані пілястри та фронтон над центральною частиною будівлі, які характерні лише Ізюмському ліцею №12 (див додаток, мал. №5).

Ліцей має фундамент, який закінчується на відмітці +0.500. Тобто, головний вхід має ганок з декількома сходинками, де є ще пандус для людей с обмеженими можливостями.

Розміри ліцею в осях складають 32 260 мм * 48 090 мм. Загальна висота ліцею 15 870 мм. Висота одного поверху складає 3 500 мм.

Зовнішні стіни виконують функцію несучих конструкцій, виконані з цегли, товщина якої складає 570 мм. Перегородки виконані з дотриманням вимог вогнестійкості, теплопровідності, шумоізоляції, товщиною 420 мм.

Складний вальмовий тип даху зі конструкцією даху на основній будівлі. Двускатний тип даху використовується на прибудові і плоский тип даху у спортзали.

У ліцеї використовується монолітні міжповерхові двох маршові сходи з площадкою завширшки 1 900 мм з загальною кількістю сходинок – 23 шт., висота підсходинки – 165 мм., глибина проступи – 330 мм.

Пропонується використання металопластикового пакету для вікон заввишки 2,4 м з енергозберігаючим склопакетом, що відповідають стандартам якості до використання в навчальних закладах.

На першому поверсі є 6 колон квадратної форми з габаритами 450 * 450 мм, висота яких складає 3,5 м.

Ізюмський ліцей №12 має ліцензований обсяг осіб, які навчаються в закладі – 600-620 осіб. Проєктна здатність старшого корпусу в навчанні дітей 5-11 класів складає 420-450 осіб. Кожний навчальний кабінет має здатність в розміщенні 28-30 осіб, не враховуючи вчителя, з дотриманням вимог проєктування навчального кабінету.

Вестибюльна група розташована на першому поверсі і має складну прямокутну форму, габарити якої складають в осях 24 415 * 17 400 мм з висотою 3,5 м. Загальна площа 239кв. м. Вестибюль має сходи та підйомники для інклюзії. Пропонується такі зони:
1) зона охорони, 2) зона відпочинку учнів, 3) центральний хол, 4) зона сходів з двох боків, 5) зона очікування та відпочинку для батьків та учнів. Планування розроблено згідно відповідних зон (див. додаток, мал №6).

Кабінет інформатики розташовується на другому поверсі і має просто прямокутну форму, габарити якої складають в осях 7 900 * 6 000 мм з фактичною висотою 3,5 м, а з урахуванням конструкції підвісної стелі – 3 200 мм. Загальна площа 47 кв. м. Кабінет інформатики розроблений з усіма вимогами та дотриманням норм проєктування навчальних класів з доступністю усіх груп населення. Планування розроблено згідно правил і норм проєктування (див. додаток, мал №7).

Внутрішній дворик розташовується на території ліцею і вписується в прямокутну форму. Загальна площа дворику складає 950 кв. м. Поруч з внутрішнім двориком розміщуються господарчі споруди до яких є підхід та під'їзд з вимог пожежної безпеки. Ландшафтний дизайн дворику спроєктовано з дотриманням усіх норм щодо забудови ділянки. Планування розроблено з дотриманням відповідних документів (див. додаток, мал №8).

ОБРАЗНЕ РІШЕННЯ ПРОЄКТУ

Як дизайнер, моє завдання полягає в створенні простору, який поєднує в собі функціональність та естетику. Основний принцип, на якому базується образне рішення навчального закладу - це створення середовища, що сприяє навчанню та розвитку учнів, стимулює їх творчість та сприйняття знань.

Основний характеристики образного рішення навчального закладу є:

- Функціональні зони;
- Кольорова палітра;
- Художній декор;
- Природне освітлення;
- Мультимедіа технології;
- Елементи природи.

Функціональні зони. Щоб забезпечити ефективну організацію навчання, простір повинен бути розбитий на різні функціональні зони. Наприклад, класні кімнати повинні мати гнучку систему меблів, яка дозволяє швидко перетворити їх залежно від потреб уроку. Або центральна зона аудиторії може бути організована у вигляді великого спільного простору, який сприяє взаємодії та співпраці між студентами. Кожна функціональна зона повинна бути чітко визначеною, з врахуванням специфіки діяльності, вимог безпеки та ергономіки. Це допоможе створити гармонійне та продуктивне навчальне середовище для всіх учнів та вчителів.

Кольорова палітра. Кольори в інтер'єрі можуть мати різне значення і впливати на наші почуття, настрій і сприйняття простору. Використовуючи світлі та живі кольори, було б створено енергійну та вдячну атмосферу.

Зелений колір може підкреслити природне середовище та сприяти концентрації. Яскраві акценти, наприклад, синій або червоний, можна використовувати для стимулювання та активізації уваги учнів.Оранжевий дає теплоту, комфорт, радість, тому використовується для створення гостинності або стимулювання спілкування.Жовтий викликає відчуття оптимізму, радості або енергії, через це цей колір може зробити приміщення яскравішим і світлішим, створюючи відчуття сонячного світла.Білий надає відчуття чистоти, простоти, просторість, тому використовується для створення відчуття світлості і простору. Може використовуватися як основний колір або для підсилення інших кольорів.Сірий сприяє

розсудливості, стійкості, серйозності. Він часто використовується як нейтральний тон, який допомагає іншим кольорам виглядати більш насиченою.

Важливо враховувати, що асоціації з кольорами можуть бути індивідуальними, і культурні відмінності також можуть впливати на сприйняття кольорів. Колір в інтер'єрі може використовуватися для досягнення певного ефекту, створення атмосфери або виділення окремих елементів. Залежно від цілей і контексту, вибір кольорів може бути різним для кожного інтер'єру.

Художній декор. Мистецтво може бути використане як засіб навчання та надання інспірації. Тому використання в просторі декору з метою виставки студентських творів, створюючи виставкові зони, щоб вони стали частиною повсякденного середовища – добра ідея. Або використання декору для підтримки концепт ідеї закладу для повної передачі стилістики, занурення в певну тематику.

Природне освітлення. Великі вікна та скляні перегородки дозволяють максимально використовувати природне світло, заповнюючи простір світлом та роблячи його відкритим та привітним. Це сприяє здоровому розумовому становленню та підвищує продуктивність студентів.

Мультимедіа технології. Інтеграція сучасних мультимедіа технологій є необхідною у сучасному навчальному середовищі, особливо в ліцеї з фізико-математичним профілем. Тому було розроблено спеціальні зони з проекторами, інтерактивними дошками та комп'ютерними станціями, де учні можуть використовувати ці технології для більш інтерактивного та ефективного навчання.

Елементи природи. Додавання природних елементів, таких як рослини, допоможе створити заспокійливу та гармонійну атмосферу. Вони також покращують якість повітря та сприяють здоров'ю та благополуччю студентів.

ДОДАТКИ

Аналоги

Початкова та середня школа «Sjöviksskolan", Хегерстен-Лільєхольмен, Швеція

https://www.archdaily.com/956851/sjoviksskolan-school-max-arkitekter?ad_medium=gallery

У новомуміському районірозташована одна з найбільшихшкілміста - Sjöviksskolan. Зовнішнійвиглядмаєвелич, пов'язану з його контекстом, тоді як інтер'єриінтимні, багаті та гостинні. Двібудівлішколиоточуютьзахищенешкільнеподвір'я, яке відкривається до природного парку на півночі та невеликого парку на півдні. Школа розташована на крутому схилі, якийутворюєцокольний поверх підшкільнимподвір'ям, з'єднуючидвіпідземнібудівлі в однеціле та приховуючи великий спортивний зал. Цокольний фасад звернений до мікрорайону парку.

Sjöviksskolan створено для того, щобдозволитисвоїмучнямбачити та бути поміченими. Прозорість і зв'язокміжісторіямистворюютьвідчуттябезпекизавдякистриманомуогляду. Маленьківнутрішнівікнатакождопомагаютьпояснити велику та складнубудівлю, знати, щознаходиться за стіною, захоплює та допомагаєорієнтуватися.

Різнікімнати та функції в школібулирозміщені для створеннябезпеки та спокою. Старші та молодшіучнімаютьокремі входи та будівлі, але зустрічаютьсящодня в центральнійїдальні, а вчителі та дорослімаютькабінети по всійшколі.

Sjöviksskolan — це складна будівля, і цебагатийсенсорнийдосвід — рухатисякрізьмінливийшкільний ландшафт інтимних і великих просторів, кольорів і світла. Архітектура, мистецтво та архітектураінтер'єрувзаємодіють, створюючиналежність і розбірливість за допомогоюкольорів, деталей, візерунків і матеріалів. Палітраматеріалів для школискладається з дерева, литої на місціпідлоги з терраццо та кольоровихповерхонь. У той час як деревина надає тепло простору та зв'язується з природою, підлоги з терраццо є полотном для амбітногохудожньо-архітектурного проекту будівліхудожників Белли Руне та Йонаса Нобеля.

Вища школа «Освітній центр «Будинок знань», Гелліваре, Швеціяhttps://www.archdaily.com/951719/house-of-knowledge-education-center-liljewall?ad_medium=gallery

Ґелліваре - є містом, яке переживає унікальну трансформацію. Два центри об'єднаються, внаслідок розробки гірничого виробництва. Використовуючи шахту та контури природи як натхнення, шестиповерхову середню школу було спроектовано як орієнтир, який розповідає історію культури та місцевості. Асиметричний дизайн руйнує масштаб будівлі та надає йому міцного та потужного архітектурного характеру.

Велика увага приділяється створенню гнучкого та привабливого освітнього середовища, обладнаного для майбутніх змін і потреб розвитку. Будівля має виразний дерев'яний

профіль через привабливі внутрішні та зовнішні елементи з дерева. Фасад підкреслює традицію дизайну та створює відчуття майстерності в місті. Він побудований із клеєного ламінованого бруса та скла з вертикальними дерев'яними стовпами, які розташовані перед внутрішніми опорами. Стовпи, які мають різні форми та вирізи, були розміщені парами, створюючи форми.

Коли перехожі проходять уздовж школи, створюється враження мінливості та ритму. З одних ракурсів школа виглядає суцільною, а з інших – повністю заскленою. Студенти, співробітники та відвідувачі ступають у серце школи через привітний латунний вхід. Це відкриває у великий передпокій з неймовірно високими стелями, каміномі характерними сходами, що ведуть на верхні поверхи з приголомшливим видом на гори. Сходи вкриті темною гофрованою сталлю, яка розділена східцями з дубових блоків.

Велика частина стаціонарних меблів і частина окремих меблів були розроблені та виготовлені спеціально для школи. Наприклад, одні меблі для сидіння були розроблені, взявши натхнення з саамського візерунка, який ліг в основу дизайну школи. Міцні лавки з клеєного бруса мають велике символічне значення, яке відповідає загальному характеру будівлі. Під час проекту було зв'язано з трьома обраними саамськими художниками, щоб кожен представив цікаві аспекти саамської культури.Це художник АндерсСунна, художник по склу Моніка Едмондссон і художник по текстилю БріттаМаракаттЛабба. Одна з частин — це велика бетонна виливка з круглим саамським візерунком, яка була інтегрована в частину фасадів довжиною понад 21 метр, а інша — світлова колодязь.

Вищаспортивна школа «Мальме», Швеція
https://www.archdaily.com/984928/malmo-sports-school-chroma-arkitekter-ab?ad_medium=gallery

Це школа спортивного профілю, в якійнавчається 540 учнів. Вінпропонує 12 різнихвидів спорту, інтегрованих у шкільнупрограму. Цеспівпрацяміжмістом та деякими з провіднихспортивнихклубів у Мальме, і цедозволяєучнямзосередитися на своємувиборі спорту, а також на їхнійнавчальнійроботі. Здається, цечудовадомовленість, і школа посідає перше місце в Мальме та приваблюєучнів з різнимпоходженням з усьогоміста, а також за його межами.

З будівлеюшколиоб'єднанийспортивний зал на 500 місць для глядачів і зал для скелелазіннязіскеледромомзаввишки 14 метрів, розміщеним за навісноюстіною. Цестворюєвражаючий вид зовні на північний фасад.Завдання проекту полягали в тому, щобстворити школу на 540 учнів на відносноневеликійтериторії. Цетакож включало виконаннявимогщодопішохідної та велосипедноїдоріжки з проїздом для пожежних машин, а такожзбереженнябагатьохіснуючих дерев.
Цепризвело до того, щоп'ятиповерхова школа буларозділена на двібудівлі, щобпішохідна та велосипеднадоріжки проходили через ділянку. Двібудівліз'єднані на третьому і четвертому рівняхсклянимиперемичками. Частинашкільного двору розташована на даху спортивного залу на четвертомуповерсі.

Проект новоїбудівлібазується на діяльності, яка в нійзнаходиться, а також на територіїіснуючихбудівель. Архітектурашколивипромінюєенергію та активність і водночасстворюєдоброзичливевраження. Будівляспроектована з білимибетонними

фасадами та круглими кутами, щопов’язує з історією та водночассприяєрозвиткуунікальності.

Вікна та сонцезахиснізасобибігають по всійбудівлі, як біговідоріжки. Елементитеплихакцентнихкольорівпоказують, щоцеактивнемісце для дітей та підлітків. Нова школа та спортивний корпус не маютьзакритихфасадів, завдякичому вони взаємодіють з оточенням. Вікнаосвітлюютьтериторіюнавіть у темний час.

Вища школа Роберта Коха, Берлін, Німеччина
https://www.archdaily.com/987437/robert-koch-high-school-ssp-ruthnick-architekten?ad_medium=gallery

Завдякисучаснійархітектурніймові SSP RüthnickArchitektenрозширила школу, яка знаходитьсяпідохороною ансамблю. Модернізовано та реконструйованоосновний корпус. Нова будівля на подвір’їшколидоповнюєіснуючубудівлюшколи.

Триповерховаприбудовашанобливовідмежовуєтьсявіддобротноїмурованоїбудівлі з червоноїклінкерноїцегли. Сучасний фасад ізвертикальнихдерев’яних планок модринибувнавмиснообранийдля контрасту з історичноюцегляноюбудівлею. Окрімвиразноїкубатури, пластичностібудівлінадають стики міжперекриттями та рухомірозсувніелементи. Дерев'яніелементи, якіможнапереміщативручну, служатьзахистомвідсонця.

Конструкціяприбудови, яка піднята до першого поверху, надаєширяючогоефектузавдяки тонким конічним колонам. Таким чином вдалосязберегти доступ до староїбудівлі та мінімальнозачепитиіснуючешкільнеподвір’я. Будівля 1875 року архітектора Германа Бланкенштейнаналежить до «märkische» цегляної готики, прикрашеної орнаментами. Планову структуру старого будинкуоптимізували. Антресоль вимагалаособливої уваги для створеннябезбар’єрного доступу. Уже на раннійстадіїпроектуваннябуврозробленийміст, якийутворюєдвометрову арку над вхідним коридором і таким чином з’єднує два мезоніни.

Класичнівхіднізони, виконані в цегляній архітектурі, розширенісучасноюконцепцієюінтер'єру. Чистийбілийколір з підкресленимизеленими тонами на стінах, яскравіші та темнішікольори на підлозі, викладенійлінолеумом, визначаютьширокікоридори на верхніхповерхах. Кольоровімеблірозширюютькориснийпростір для навчання та роботи за межами класнихкімнат. Таким чином створюютьсямісцяобміну та просувається перспективна шкільнапедагогіка.

Школа «Victoria Park Academy», ШеньЧжень, Китай

https://www.archdaily.com/994920/victoria-park-academy-atelier-global?ad_medium=gallery

VictoriaParkAcademy є першою школою VictoriaEducationGroup. Коли учні виходять із класу, їх охоплюють природні та спокійні гірські краєвиди, що посилює їхній зв’язок із природою. Оригінальна будівля з червоної цегли, під час дизайнерської реконструкціїзберігають оригінальну конструкцію двосхилого даху, яка являє собою низку М-подібних фронтонів. Конструкцію двосхилого даху було збережено з частковими вирізами, що дозволяє напряму бачити небо та покращує освітлення та циркуляцію

повітря.Сонячне світло передається в більш глибокі частини внутрішнього простору. Максимально використовуючи природне середовище, дизайн черпає натхнення з нього та створює гармонійне середовище.

Секційна стратегія: «Блакитний гірський коридор»у формі води, що тече, є центральною частиною, яка з'єднує весь кампус, а також він служить меті циркуляції. Коридор об'єднує функціональний простір із поняттям «природа, відкритість і людство», об'єднуючи природу і сезонні гірські пейзажі з досвідом навчання.

Дизайн простору: «Проникність природи».Мета — створити «школу», а також «казкову країну» для учнів. Дизайн простору призначений як для навчання, так і для викладання, а інтер'єр передбачає кілька невеликих втручань, сонячне світло та свіже повітря створюють зв'язок із природою. Від просторого відкритого атріуму, який приносить денне світло у вхідну зону, до багатофункціональної зони салону з мультимедійним навчанням, дозвіллям та соціальними мережами. Великі сходи, що з'єднуються з другим поверхом, об'єднують циркуляцію та функцію; у центрі всього кампусу, він діє як багатофункціональна зона. Деякі сходи вимощені колодами з натурального дерева, де учні можуть сидіти для напіввідкритої презентації, мозкового штурму або брифінгу; а під час перерви Великі сходи стають ігровим майданчиком для студентів. Блакитний бетон як підлога з зеленим пейзажем, він має візуальні зв'язки з усіма конференц-залами та простором для циркуляції навколо атріуму.

На другому поверсі розташована напіввідкрита «Скринька для читання», яку видно з внутрішнього двору; дерево та скло використані для вираження простоти будівлі. Наш дизайн використовує вільний простір у нижній частині параднихсходів.

Використання скла як середовища та зовнішнього двору як фону створює простір для відпочинку, який поєднує в собі активність і статичність. Це простір, де ви можете спостерігати за енергійним відкритим майданчиком; і в той же час можна оцінити спокій зони відпочинку. Підлога вкрита натуральною деревиною, тож студенти можуть сидіти на утепленій підлозі. Музична кімната, танцювальна студія та художня кімната пов'язані з усім простором циркуляції, використовуючи гнучке планування. Організація харчування учнів різної вікової групи, адаптивне та урізноманітнено оформлення класу, акуратне розташування незакріплених меблів для молодших класів, а для старших класів можливе навчання в малих групах за круглим столом; а для класних занять і дозвілля меблі можна розставити так, щоб утворити велике коло.

Школа, дитячий садок і бібліотека«Lehtikangas», Каяні, Фінляндія

https://www.archdaily.com/883327/lehtikangas-school-kindergarten-and-library-alt-architects?ad_medium=gallery

Перше, щоможнапобачити, наближаючись до будівлі, — цепростір, схожий на каньйон, побудованийізсіроїцегли — міцний і вишуканий, але привабливий. Коли ви заходите всерединузвивистоїущелини, вона перетворюється на функціональне ядро, загальнийпростір, який є центром будівлі та їїархітектурноюродзинкою. Прозорий, органічноплавнийпростірзапрошуєвідвідувачів зайти в будівлю. У багатофункціональнійбудівліLehtikangasрозташовані школа, обласнабібліотека та дитячий садок.

Відвідувачамбібліотекитакожраді зайти в громадськічастинибудівлі – зручнідиваниспокушаютьвідвідувачівзатриматися на час. На північзнаходиться початкова і старшазагальноосвітняшколи. З південного боку — дитячий садок, допоміжніприміщення, приміщення для фізкультури, а такождеревообробний і металообробний цехи. Об’єднання та групуваннярізнихнавчальнихпідрозділів у відкриту, трансформовану та клітинну структуру підтримуєсучаснійфінськіпедагогічніідеали. Світлістіни з березовими деталями створюютьспокійний фон, необхідний для щоденних справ, таких як різніпроекти, презентації та покази.

Загальнімісця для всіхв центрібудівліпідтримуютьідеюєдиногонавчальногосередовища. Учні та працівникипочатковихкласів і старших класіввільноспілкуються та обмінюютьсяідеями, і учніможутьоб’єднуватися в різноманітнігрупи без будь-якихобмежень. Груповікімнати є ядром, навколоякогорозташовуютьсятрансформованінавчальніприміщення малих класів.

Кожен поверх будівлімаєсвійфірмовийколір, якийприкрашаєкоридори та меблі, а такожполегшуєорієнтування у великійбудівлі. Крім того, навчальніприміщення для старшокласниківобладнані для предметного навчання. Приміщення в дитячому садку такожможнаоб'єднувати і розділяти за бажанням. Сходові труби створюють для дітейще один захоплюючийпросторовийдосвід.

Гімназія «TEC HC ØrstedGymnasium», Лінгбі, Данія

https://www.archdaily.com/988839/tec-hc-orsted-gymnasium-sweco-architects?ad_medium=gallery

Названа на честь датськоговченого, якийвідкривелектромагнетизм, SwecoArchitectscпроектувалашколу метаякої полягає в тому, щобстворитибудівлю, яка стане активною та невід’ємноючастиноюнавчання. Будівля, яка відіграєактивну роль щодня; навчальнийпростірвикликаєнатхнення та цікавість. HC Ørsted TEC розроблений таким чином, щобадаптуватися до постійноїтрансформації, яка характеризуєосвітні практики. Наприклад, на етапіпроектуванняновоїбудівліархітекторизосередилися на створеннірізних зон і підтримцітематичної та міждисциплінарноїроботи, щобпостійнийрозвитокосвітніх практик інтегрувався в архітектуру.

Головнийархітектурнийпристрій: шануванняЕрстеда. Новагімназіявіддаєданинунауці та датськомувченому, якийвідкрив, щоелектричніструмистворюютьмагнітні поля, щопередбачаєтіснийзв'язок, якийполягаєміжелектрикою і магнетизмом.Ерстедвпершеотримав алюміній. Матеріал, обраний для ламелей, щопокривають фасад, є ще одним посиланням на неймовірнівідкриття. Цевикликаєцікавість і вважаєтьсястимулюючимелементом, якийспонукаємайбутніпоколінняставитизапитання та розумітиунікальніміждисциплінарнізв'язки в світі.

Основнимархітектурнимпристроєм у новійшколі є збіркаокруглихпросторовихоб'ємів, щопередаютьвізуальнепосилання на електромагнітнікотушки. Котушки, в якихрозміщенікласи, лабораторії та інші кімнати, складаютьвнутрішню структуру будівлі, а такожпроявляються на фасаді, об'єднуючись у ціліснерішення. Таким чином, змійовафункціястворюєоб'єднуючу тему. Серцембудівлі є вражаючийтривисотнийголовний зал, якийзмінюєтьсяпротягом дня, оскількиденнесвітлозаломлюєтьсяпідрізними кутами жалюзійнимиповерхнями.Специфічнерозміщеннякотушок на різнихповерхахформуєнавчальнесередовище, переходячивід «тупикової» системикоридорів до надійного та гнучкого простору. Стінибільше не є просто елементомподілу простору, а включаютьтакіфункції, як сховище, місця для зустрічей і центри навчання. Все це для того, щобпідтриматибач
якийможепокращитикомандну роботу.

Школа «The Soiva Building», Хельсінкі, Фінляндія

https://www.archdaily.com/990210/the-soiva-building-tommila-ar

Soiva — щоозначаєрезонансний або музичний — цебудівля
розташованідвімузичнішколи з виклада
класичноїмузики. Закладипропонуютьдитячішколи та с
професійнихстудентів, починаючивідінструментальної
музичнихтехнологій і
Усіп'ятиповерховіприміщенняоб'єднаніцентральниматріумом
першомуповерсіодночасновиконує роль фойє та маєтемніколі
от глибшібасовічастотипорівняно з верхніми та
якімаютьяскравіший, м'якший і затишнішийвигляд.

Заливідпочинку та репетиційніперекидаються
створюючибагатограннийзагальнийпростір,
якийтечеприроднесвітло. Композиціязаохочуєвипадковізустр
відчуттяспільностіміждвома школами.

Навчальніпросторирозташовані по пе
насолоджуючисьдостатнімденнимосвітленням і
горизонт. Звукоізоляціяналаштована таким чином, щоббуд
тихою; можначутилише через двері.

СтудіїCavernous у підвалімаютьінноваційний дизайн. К
редагуваннягрупуютьсянавколопросторівзапису,

щобїхможнабуловикористовуватиодночасно в різнихкомбінаціях, що є новаторським у педагогіці. Тут такожможназаписуватиконцерти у виставкових залах вище.Фасади та інтер'єринатякають на музичніжанри: чорний рок-н-ролу та духовікласичнихінструментів. Ритм віконнихпрорізів у чорнійцеглянійкладціперегукується з нотами.

Oslo International School, Осло, Норвегія

https://www.archdaily.com/16715/oslo-international-school-jva?ad_medium=gallery

Міжнародна школа Осло – це приватна школа, в якійнавчаєтьсяблизько 500 дітей, розділених на дитячий садок, приймальну, початкову та середню школу.Школа базується на традиційномувикористанніаудиторій у поєднаннізіприміщеннями для поглибленогонавчання.

Основною метою проекту будівництва є модернізаціяіснуючихтериторій, замінатимчасовихспоруд та створеннянових освітніх територій для конкретних потреб. Проект розділений на 3 етапи, щобзабезпечитиможливепостійневикористанняшколипротягомперіодубудівництва.Існуюч аспоруда 1960-х роківбулазношена, але мала очевидніархітектурніякості. Організація на одному рівнізабезпечуєлегкуорієнтацію, гарнеприроднеосвітлення та тісний контакт іззовнішнімсередовищем.

Етап 1 встановлено у виглядіпавільйоніву межахіснуючогоатріуму - ценауковілабораторії, бібліотека та головна «площа».Архітектурарозвивається як новийсловниковий запас м'яких і органічних форм, щопом'якшуєщільніпросторовізв'язкиміжновими та старими областями. У той же час ціновіобластімістятьспеціальніпрограми, обрамленіпрямолінійною структурою старих. Деннесвітлонаповнюєкімнати через вузькіщілинивідпідлоги до стелі.
Етап 2 – окремийпавільйон для найменшихдітей. Крімкабінетів, тут розташовано 10 класнихкімнат. До місцьзагальногокористуванняденнесвітлопотрапляє з атріуму.
Етап 3 –плануєтьсярозміститиновізалидля театру, музики та фізичноговиховання.

Органічністініоблицьованіспеціальновідфрезерованимидерев'яними панелями опуклої та увігнутоїформи, обробленимипрозорою смолою. Всерединідерев'яністінипобілені. Фасад маєпокриття з фіброцементних плит 10 різнихкольорів. Зовнішніматеріалитакожвикористовуються для внутрішньоїсторонизовнішніхстін. З огляду на якостістароїструктури, новібудівліорганізованінавколотрьохновихатріумів, придатних для ігор і відпочинку для різнихгрупдітей.Існуючийатріум створено як тихий сад ізбілимгравієм, лавками та зеленню, щопідходить для тихоїгри та розмов.Атріум другого етапумаєгумовупідлогу, щопідходить для ігорнайменшихдітей.

GolSkule, Норвегія

https://www.archdaily.com/914354/gol-skule-vis-a-vis-architects?ad_medium=gallery

Школа розрахована на дітейвікомвід 6 до 16 років. Зовнішнімайданчикисконструйовані так, щовсіучнімаютьсвоїзонибіля входу. Будівлярозташована в центріділянки і розділяєвідкриту зону на двічастини; одна зона для найстарших на сході та одна для наймолодших на заході.Завдякитакійорганізаціїбудівлібуло створено чіткі та індивідуальнівідкритіпростори для всіхгрупучнів. Школа має два основніповерхи та цокольний поверх. Будівляскладається з двохбудівельнихоб'ємів; один на захід і один на схід, зібранінавколоцентральноїкімнати з входом з півночі та видом на південь. Основніоб'ємимаютьхарактерну форму з ламанимилініями та косимиповерхнямистін. Форма натхненна формами природи.

Головнийвхідшколирозташований по центру як по відношенню до зони доступу з півночі. Через характернувхідну зону випотрапляєте в центральний вестибюль; «серце» будівлі.Функціїшколиорганізованінавколоцієїцентральноїкімнати. Біля входу відвідувачізнаходятьадміністраціюшколи, їдальню та амфітеатр. Загальнізони для учніврозташовані на першому та другому поверсізісхідної та західноїстороницентральноїкімнати. Будівляспроектованазіскляними панелями міжкімнатами та зонуванням. Візуалізаціярізнихвидівдіяльностізабезпечує участь в активному навчальномусередовищі.

Вестибюль з такими приміщеннями, як шкільна кухня, їдальня з обідньою зоною та амфітеатром, можеслужити для орендипід час вечірніхзаходівабозаходіввихідного дня. В музичнукімнатуможнапотрапити з вестибюлю з прямим доступом. Приміщення для ремесел і науки в підвалітакожможна легко орендувати.

Для основнихоб'ємівбудівельобранодерев'яніпанелі. Цейматеріалвикликаєасоціації з давнішимимісцевимибудівельними практиками. Панно надає тепло і сяйво фасаду. Кольоровіелементи на фасадізабезпечуютьрізноманітність та ідентичністьвходів, а такожзабезпечуютьасоціацію з дітьми та іграми.

Школа Sørli, Hittedал, Норвегія

https://www.archdaily.com/781468/sorli-school-filter-arkitekter?ad_medium=gallery

ПропозиціяархітекторівщодорозширенняшколиSørliґрунтується на тісномузв'язкуіснуючоїшколи з природою та двостороннійситуації; природа з одного боку – доступ і забудованесередовище з іншого. Вонипідкреслюють та уточнюютьцюдвосторонність, щобвикористатиперебудову як інструментструктуруваннявсього комплексу.На східчіткоокреслена формальна площа сформована бруківкою, яка позначає шлях до школи та «офіційну» сторону школи. На західприроднякостіділянкипокращуються. Тут розміщенішкільнінеформальнівідкритіпростори. ІснуючешкільнеподвірʼяI з великою аудиторією на відкритомуповітрі, яке буде використовуватися як у святковихвипадках, так і в повсякденнійдіяльності.Пішохіднадоріжкапозначаєзахідну межу комплексу та з'єднуєрізнівідкритіпростори з тренажерним залом і спортивними заходами на півночі та півдні. Цей шлях можнарозглядати в рівновазі з більшофіційноюплощею на східнійсторонішколи.Відправною точкою є існуючішкільнібудівлі, в якізробленомінімальнівтручання. Встановлюєтьсячіткаголовнавісь, яка тягнеться з півночі на південь і об'єднуєспільніфункції (головнийвхід, персонал, бібліотека, аудиторія та подовженеперебування в школі) та адміністрацію як

основнукомунікацію. Встановленоновийголовнийвхідміждвомаіснуючимибудівлямирізни х фаз і пов’язаний з головною віссю.Вісьпроявляється в плані, формі, просторі, обстановці в цілому, підкреслюючидвобічність комплексу. Цеархітектурнийелемент, якийпоєднуєдужерізнііснуючічастини комплексу та найновішідоповнення. Класнікімнатиподібно до пальціввиступаютьізголовноїосі. Міжпальцямиутворюютьсязовнішніпростори, якимнадаютьсяокреміідентичності, залежновідкласу, до якого вони належать.Новепівденнекрило з класнимикімнатами для 4-7 класіворганізовано в компактному об’ємі на південьвідіснуючихбудівельшколи. Новекрилоз’єднане з площею входу та надаєранішепобудованомукрилубільшцентральнеположення. Нова будівлямаєпросту, прямокутну форму, яка може бути побудованараціонально, з хорошими кліматичнимивластивостями та ефективним та функціональним планом.Нова головнавісьпродовжується до нового флігеля над мостовимбудиночком і розбиваєцегляниййоб’єм у виглядівисокогодвосхилого даху Спільніприміщення, бібліотеку та шафки для учнів видно ззовні через великіскляніфасади, а класнікімнати лежать у цегляномуоб’ємі за різноманітнимивікнами.

Школа та дитячий сад Kalasatama, Хельсінкі, Фінляндія

https://www.archdaily.com/803268/kalasatama-school-and-day-care-jkmm-architects?ad_medium=gallery

У новому районіКаласатама,є власний дитячий садок і школа. Барвиста та візуальноприваблива школа, розроблена JKMM Architects, не маєзвичайнихстолів для учнівчизадушливихкласів.Будівля, яка точно повторює форму звивистихвулиць, маєвнутрішнійдвір. У будівлі є дитячий садок і школа на трьохповерхах.Школа буласпроектована як приваблива та доступна громадськабудівля. Життєрадіснабудівлячітковиділяєтьсясереднавколишніхкварталівбетонноїзабудови. Йогофігура, схожа на скульптуру, займаєпомітнемісцеу місті. Післязакінченняшколидітиотримуватимутьосвітувіддитячого садка до дошкільного закладу і до закінченнязагальноосвітньоїшколи в ційбудівлі. Ідеяшколиполягає в тому, щоб разом з їїкористувачами з одноповерховогодитячого садка перетворитися на триповерховузагальноосвітню школу. Перша черга, включаєнизькекрило в північно-східномукутізахищеноговнутрішнього двору, де розміщено дитячий садок і дошкільнізаклади, а такожспортивніспоруди та їдальню в центрібудівлі. На другому етапібудівля буде розширена, щобзвиватисянавколовнутрішнього двору. Саметоді буде побудованоїдальню, сцену та бібліотеку, а такожнавчальніприміщення для учнів старших класів.Меандроваспорудамаєзалізобетонний каркас. Підлогибетонні, залиті на місці, а хвилястапокрівля над стелеюдерев'яна. Довгий карниз даху захищаєконструкції. Зісторонивнутрішнього двору будівлюоточуєкозирковий коридор зісталевоїконструкції. Характерна зовнішнястінашкільноїбудівлі створена завдякигрірізнихкольорів. Обшивка насиченогокольорувиконана з міцнихфібробетонних плит, що не потребуютьобслуговування. Пічніемальованіалюмінієвісітчастіпанелі, адаптованіпідархітектурну тематику, використовуються для захистувіднегоди та сонячнихпроменів.

Навчальна база школирозроблена таким чином, щобпідтримуватиосновніположенняновітньоїпедагогіки.
Традиційніучнівські парти та класнікімнатипозбулися, і вчительбільше не сидить за партою.
Середовищеворюєстимули та заохочує до інтерактивності. Навчальніприміщення та їхмебліпризначені для різнихфункцій, і учніпереміщуютьсяміжрізнимиприміщеннямипід час навчання. Рішення простору та меблівнаближаютьучнів до вчителя та можуть бути модифіковані для різнихситуаційнавчання. Об'єктиможна легко переробити та об'єднати, відкривши перегородки.

Будівляшколи сама по собі є освітнімінструментом. Все технічнеобладнання та функціїбудівлізалишаютьсявідкритими для огляду та вивчення. Робота, яку виконує персонал, не прихована – через великівікнавсібачать. Ідеяоблаштування та дизайну приміщеньполягає у створенні духу спільноти та розвиткусоціальнихнавичок.Видиметехнічнеобладнанняствorює в приміщенніграфічне та індустріальневідчуття, нібилюдиназнаходитьсявсерединігігантськоїмашини. Для оздобленнявикористовувалася велика кількість дерева. Тепліфанерніповерхніз'єднуєконтрастнийматовийчорнийколір. Кольорові точки – зелений у дитячому садку та червоний у школі – використалилише для меблів.

Серцекожноїкамери – навчальний корпус на 75 учнів – це великий загальнийпростір, навколоякогозгруповані навчальніприміщення. Червона, суцільном'якімеблі, здатнівміститивсіхвихованціводночасно. Залежновідситуації, йогоможнавикористовувати як місце для сидіння, як навчальний заклад абомісце для гри. Великий простіроточеннимеблями для зберігання, де учніможутьзберігатисвоїречі. Всістаціонарнімеблірозробленіархітекторами JKMM. Рішеннябулирозробленіспеціально для будівлішколи та їїпедагогічних потреб.

У приміщеннішколинавчанняможливе і не сидячи за партою. Традиційністоли та стільцідоповнюютьсякруглимисидіннями, кріслами-мішками та гімнастичнимим'ячами. Усінефіксованімебліможна легко переміщати. Столимаютьколіщатка, а стільціможнаштабелювати. Різніпредметимеблів добре поєднуються і можутьвикористовуватися в іншихприміщеннях.

JätkäsaariComprehensive School, Хельсінкі, Фінляндія

https://www.archdaily.com/957031/
jatkasaari-comprehensive-school-aor-architects?ad_medium=gallery

Загальноосвітня школа Jätkäsaari на 800 учнів у Хельсінкі, заснована на відкритомуархітектурномуконкурсі,є останньоюеволюцієюсучаснихфінськихшкіл і розробленавідповідно до новоїнаціональноїнавчальноїпрограмиФінляндії, яка наголошуєна мультидисциплінарномунавчанні, заснованому на феноменах.Школа розташована на краю новоїзабудови, навпротижвавогопоромноготерміналу, з відкритим видом на Балтійське море. Школа виділяєтьсясередміського пейзажу та водночасадаптується до навколишньоїміськоїструктуризавдякиретельнопродуманомурозміщенню, створеннючіткихвуличнихпросторів та затишного шкільного двору. Організаціяшколинаголошує на пошуковомунавчанні та спільномувиконаннізавдань.

Приміщенняшколихарактеризуютьсяпросторістю та візуальнимизв'язкамиміжрізними просторами. Немаєтрадиційнихкласів;натомість школа поділена на відкриті «домашні блоки», з'єднаніміж собою через центральний вестибюль. Модифікованепростороверішенняможнаадаптувати до майбутніх потреб навчання, яка росте та розвивається разом зісвоїмикористувачами. Будівляпропонуєвідкриті та гнучкіпростори, якізаохочуютьдітей до навчання.Школа Jätkäsaarірозробленаповністювідповідно до новоїнаціональноїнавчальноїпрограмиФінляндії, яка наголошує на феноменальному та багатодисциплінарномунавчанні. У рамках проекту булививченінові типи просторовихрішень для навчальнихпросторів, щобвідповідати потребам освітніхвимог. Проектнагрупатіснospівпрацювала з майбутнімивчителямишколи.Мета містаполягає в тому, щобновішкільнібудівлібулистійкими та простими в обслуговуванні, а термінїхслужби становив мінімум 100 років. Бетон відіграєважливу роль у впізнаваномувиразібудівлі. Фасади на другому та третьомуповерсівиконані з білогоармованогофібробетоном, якийстворюєрізноманітнийвізерунок, структурованийвікнами та рельєфнимизаглибленнями. На відмінувідчистоїбілоїповерхні, перший поверх облицьованийцеглоюручноїроботи. Підлога – темнийфінськийграніт. Загальнаколірна гамма школистримана. Поверхневіматеріалиміцні, наприклад, бетон для підлоги та дуб для дерев'янихповерхонь

і стаціонарнихмеблів. Сірібетонніповерхні, щона сходовихклітках, урівноважуютьсвітлікольоріинтер'єру. Сходи створюють геометрично захоплюючийпростірізверхнімосвітленням через мансардневікно.

Fyrstikkalleén School, Осло, Норвегія

https://www.archdaily.com/161619/fyrstikkalleen-school-gasa-architects?ad_medium=gallery

Школа Fyrstikkalleén, такожвідома як F21, є першим закладом в Осло , де дитячий садок, середня та старша школарозміщені в однійбудівлі. Школа розташована в районі, щорозбудовується, і служить місцевійгромаді, пропонуючибагатоцільовий зал, бібліотеку, кафетерій імісце для зустрічей мешканців.Задумом проекту булостворитиєдину школу, об'єднавшистаріпромисловібудівлі на заході, ранішесірникову фабрику, разом із новою сучасноюбудівлеюшколи на сході. Нове і старепоєднуєтретій поверх новоїбудівлі, якийстворює портал, який служить легко ідентифікованимголовним входом до школи, кафетерію та бібліотеки.Усізагальнінавчальнізонирозташовані в новійбудівлі, а спеціалізованізони, такі як науковілабораторії та студіїмистецтва/медіа, знаходяться в старій будівлі. Внутрішнійкомунікаційний коридор і великі сходи з'єднуютьзони разом і сприяютьнеформальнимзустрічамміж студентами та викладачами.Точнеоблицювання з темного каменю та широкевикористанняскляних фасадів на новихбудівляхстворюютьнавмисний контраст із 100-літніми цегляними фасадами попередньоїсірникової фабрики. Булозазначенолишекількаматеріалів, щобзберегтиузгодженістьміж старим і новим. Використанняцегли, бетону, каменю, дерева, сталі та МДФ є дужеміцнимиматеріалами та сприяєзниженнювпливубудівлі на навколишнєсередовище. Колірна гамма ніжна, з палітроючорного, сірого та білого. Прозорість і чіткаорганізаціябудівлібулаважливою при проектуванніоб'єкта.Мансарднівікна та широкевикористанняскляних стінзабезпечуютьзагальнийвізуальний контакт між студентами та відділамиі сприяютьчудовимумовам денного освітлення. Існуючацеглянабудівляпотребуваламасштабноїреконструкції, яка булазроблена за погодженням з місцевим органом охорониспадщини. Майжевсі дахи булизамінені на новіконструкції, оригінальнацегляна кладка булавідремонтована, а такожвікна, якіотрималиновийподвійний шар. Підлогибулизахищенівід радону, а для покращеннятеплоефективностібулавикладена нова бетоннапідлога. Школа Fyrstikkalléen — цевитонченавзаємодіяміжісторичним і сучасним, щозабезпечуєунікальнінавчальнізони, якіможуть стати каталізатором у районі Осло , якийзнаходиться на стадіїрозвитку.

Sipoonlahti School, Сіббо, Фінляндія

https://www.archdaily.com/951701/sipoonlahti-school-extension-architects-rudanko-plus-kankkunen?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Школа Sipoonlahti – цецілісненавчальнесередовище, де нові та старіструктури, у приміщенні та на відкритомуповітрі, поєднуються, щобпідтриматиновуфінськунавчальнупрограму. Проект є результатом архітектурного конкурсу в 2016 році. Проект-переможецьархітекторівRudanko+Kankkunen і архітекторівFrondelius+Kerpo+ Salmenperäотримавназву «Тандем», щобпідкреслитизв'язокміжновим і старим. Частиниприбудови з червоної та чорноїцеглирозташовані перед існуючою школою, і вони плавно поєднуються з головною

кімнатоюстароїбудівлішколи.Новікриластворюютьневеликінавчальні дворики між старою та новою школою.Розширеннятакожнадає комплексу новийнижнійпередній фасад, який є грайливим.Метою конкурсу булостворитинавчальнесередовище, яке відповідаєновійфінськійнавчальнійпрограмі. Sipoonlahti є одним ізранніхприкладівцього, оскільки нова навчальнапрограмабулавипущена в 2016 році.
У навчальнійпрограмі підкреслюється, щодіти є індивідуальностями, які є унікальними та різнимиучнями. Вінзаохочуєнавчання на основіфеноменів, коли дітидосліджуютьявищасвіту, поєднуючирізніпредмети та дозволяючивчителямспівпрацювати. Віднавчальнихпросторівцейновийпідхідвимагаєуніверсальності. Дітіноді працюють у невеликих групах, іноді всі збираються разом для виставабопрезентацій, а іноді виділяють час для себе, щобзануритися в навчанняабогру за власним методом. Простір має бути гнучким: та сама кількістьквадратнихметрів, яка раніше рівномірно розподілялася в класних кімнатах однакового розміру, тепер використовується для різних навчальних зон, таких як центри командної роботи, куточки для читання та зони збору.У Сіпунлахті організовано нове навчальне середовище у навчальні села.

Діти заходять через внутрішні дворики до свого навчального села. Навчальні села розташовані в кожному крилі будівлі, і кожне з них містить місця для чотирьох-п’ятинавчальних груп, якими керують вчителі у співпраці – тобто приблизно сотня студентів. Навчальне село поділено на різні типи зон, придатних для роботи в групах різного розміру. Теми та розподіл простору в навчальному селі можуть бути гнучко змінюватися протягом дня. Навчальне село — це затишний килимовий простір із великою відкритою зоною для зборів і кількома кімнатами різного розміру, придатними для навчання та групової роботи. Невеликі групові майстерні у формі будиночків також створені у відкритій зоні для групової роботи та соціальних зустрічей.

Простір трансформовано з існуючого центрального вестибюлю старої будівлішколи. Старий вестибюль було об’єднано з прибудовою та заповнено новими кімнатами, що плавають на висоті другого поверху. Підцимиплаваючими кубами є нові сходи, сцена, їдальня або кімнати для відпочинку. Заповнення існуючого високого простору цими плаваючими кубами є ключовою архітектурною характеристикою інтер’єру школи. Навчальне середовище не обмежується лише інтер’єром. Дітей заохочують експериментувати та досліджувати як у приміщатакож на відкритому повітрі, таким чином навчаючись пов’язувати предмет із власним життєвим середовищем.

Зовнішній простір розроблено як розширення навчального середовища. Легко пересуватися між приміщенням і вулицею, оскільки діти мають вздуття білясвого входу. Внутрішні двори легко контролювати, і вони підходять для навчання маленьких дітей, а старші можуть досліджувати далі, наприклад, біля ставка кампуса. Подвір’я кампусу спроектовано ландшафтними архітекторами Nomaji та Virearc для обслуговування різних навчальних тем і спортивних заходів.

Timber School inKuhmo, Кухмо, Фінляндія

https://www.archdaily.com/904178/
timber-school-in-kuhmo-alt-architects-plus-architecture-office-karsikas?ad_medium=gallery

Початкова школа та дитячий сад є першоюшкільноюбудівлею CLT у Фінляндії.Фабрика розташована в Кухмо , що робить CLT природнимвибором для будівельнихматеріалів для школи.Будівлярозташованаміж великою середньою школою, побудованою в 50-х роках, і невеликою музейною зоною з історичнимидерев'янимибудівлями. Програмановоїпочатковоїшколиподілена на три блоки. За допомогоюнавісів і відкритихскладськихприміщеньбудівляз'єднуєрізнімасштабинавколобудівлі та створюєневеликівідкритіпростори.

Зовнішняархітектурадружня, проста і буденна – в хорошомусенсі. Незважаючи на те, щобазоваякістьархітектури скромна, метою булостворитиархітектурувисокогокласу за допомогою деталей, матеріальності та зв'язноїмовиархітектури по всійбудівлі.Найпомітнішоюособливістюбудівлі є несуча CLT-конструкція, яка відбивається і на фасадібудівлі: там, де CLT-панель, на фасаді є сайдинг ізсуцільноїялини. Природноанодованілистиалюмінію та вікнаствoрюють ритм композиції, заповнюючипростірміжмасивом дерева. Палітраматеріалівмізерна, природна і чесна як всередині, так і зовні. Входи виділенікольорами.

Школа розташована в сільськійкомпозиції, і ця тема продовжується і в архітектуріінтер'єру, хочавсерединіцяідеядещоінша. Класнікімнати та інші строго розділеніприміщеннярозташовані по периметру блоків, утворюючиміж ними «громадськуплощу». Площі, хоч і глибоковсерединімасивубудівлі, отримуютьприроднеосвітленнявідсвітильників на даху. Атмосфера майже сакральна. Це результат філософії дизайну шкільнихбудівель: рамка навчального закладу має бути тихою, щобдіти та діяльністьшколималимісце, щобоживитийого, без надмірноговізуального хаосу, якийвінмаєтенденціюставати.Хочабудівлярозділена на три частини, вона не є екстравагантною з точки зоруенергоспоживання.
Фактичнокоридорів у будівлінемає – всі переходи є функціональними, мебльованими просторами для неформального навчання.

Дерево є основнимматеріаломбудівлі як для конструкції, так і для видимих поверхонь, часто вони однакові. Вся деревина, яка використовується для CLT і фасадних панелей, вирізана з лісів, щошвидковідновлюютьсяпоблизу, що робить будівлюсправді локальною. Тонкітвердіповерхні CLT з ялинизалишаютьсянеобробленими та видимими. Похиліповерхнівисокихвестибюліввиконані з перфорованоїберезовоїфанери, а іншістелі – з натуральнихдеревних плит. Більшістьсвітильників і меблівтакожзроблені з дерева.Будучи масивноюдерев'яноюконструкцією, будівлявидаляє з атмосферипонад 2700 тонн вуглецю, щоеквівалентнопоїздціавтомобіля на 21 мільйонкілометрів. Екологія, стійкість і місцевістьбулиключовимиідеями при проектуванніпочатковоїшколиТуупала.

NiemenrantaElementary School, Оулунсало, Фінляндія

https://www.archdaily.com/279413/
niemenranta-elementary-school-alt-architects-architecture-office-karsikas?ad_medium=gallery

Початкова школа Німенрантарозташована в новому житловомурайоніОулунсало, оточеномуокремимибудинками та іншими невеликими будинками. Більшачастинатериторіїщезнаходиться на стадіїбудівництва. Шкільний центр є єдиноюгромадськоюбудівлею в цьомурайоні, щостворюєйогоочевидний центр.Шкільний центр складається з трьохчастин: початкова школа на 300 учнів; дитячий садок; тасередньоїшколи.

Форма забудови є синтезом функціонального та містобудівногопризначення. Вільнацеглянастіназвернена до громадськихмісць, а прямокутнідерев'яніфасадиокреслюютьшкільніподвір'я.Головнийелементзовнішньоїархітектури – вигнутацеглянастіна – також є синтезом різнихідей. З одного боку, цестворюєсильний, публічний і дещоурбаністичнийвідтінокбудівлі; з іншого боку, цепосилання на природу. Безпосереднєоточеннябудівлінеміське, яке крок за кроком переходить у ліс, береговулінію іБотнічну затоку.Прямокутніневеликізатишнішкільніподвір'яспрямовані на південь для сонячногосвітла, а будівлязахищаєвідхолоднихпівнічнихвітрів, створюючисприятливиймікроклімат. Довгікарнизивиразноїформизахищаютьвідсуворогоклімату як дерев'яніфасади, так і дітей.
Матеріали та формибудівлі, очевидно, доповнюютьцеглянуархітектуруАлвара Аалто, а такожфінськийпостмодерністськийрегіоналістичний рух кінця 70-х і 80-х років, «Школу Оулу», який мав сильнийвплив у ПівнічнійФінляндії - стилігромадськоїзабудови того часу.Головною метою школи Оулу булавідмовавідуніверсального та холодного модернізму та замінайогорегіональною, гуманною архітектурою, яка гармоніювала б з ландшафтом, кліматом та культурнимиадаптаціямимісцевості. Дерево та цеглабуливидатнимиматеріалами, використовуваними школою Оулу.
Незважаючи на те, щошкільний центр Німенранта далекий відінколинадмірного романтизму та історизмуархітектуришколи Оулу, ментальна сторона дизайну розвивається з того самого кореняідей.Просторовоюродзинкоюшколи є головнийвхідний вестибюль і приєднані до ньогогромадськіприміщення. Дерев'яна стеля вільноїформипідкреслює і надаєсильний характер цимгромадськимприміщенням. Іншічастинибудівліневеликі та інтимні. Яскравікольорireалізовані в класах і коридорах, щобдодатиграйливості і легкоїорієнтації в будівлі.Дизайн прагне бути сміливим і скромнимводночас: враховуючи бюджет і відповідальневикористаннядержавнихкоштів, водночасстворюючивидатнугромадськубудівлю, якою громада можепишатися.

Saunalahti School, Espoo, Фінляндія

https://www.archdaily.com/406513/saunalahti-school-verstas-architects?ad_medium=gallery

У «Школімайбутнього» освітнядіяльність все частішевідбуватиметься поза традиційнимкласом і запроваджуватименовіспособинавчання. Школа Сауналахті - цебудівля, створена для підтримкипедагогічнихідейшколи, спрямованої на майбутнє. У своїйроботі школа приділяєособливуувагуновим способам навчання, мистецтву та фізичномувихованню та співпраці. Будівляпідтримуєціідеї, створюючимісця для взаємодіїрізнихмасштабів і атмосфер.

"Навчання в процесіроботи".Навчання та робота своїми руками покращуєрезультатинавчання. Мистецтво та фізичневихованнярізнобічносприяють гарному навчанню та зростанню. У школіСауналахтіцимнавчальнимприміщеннямвідведенонайкращемісце в будівлі. Майстернікрізьскляністінивиходять на вулицю та шкільнеподвір'я. *«Поза класом»*.ПросторовоорганізаціяшколиСауналахтіпідтримуєнавчаннянавіть поза класнимикімнатами та заохочуєдітейвикористовуватишкільнийпростір у відкритий та неортодоксальнийспосіб. Коженвнутрішній і зовнішнійпростір є місцем для навчання. *«Взаємодія та співпраця»*.Крімкласів з 1 по 9 загальноосвітньоїшколи, школа Сауналахтіміститьденний центр, дошкільний заклад, молодіжнийбудинок, щопропонуєдозвілля, і невеликубібліотеку, яка поєднуєфункціїкомунальної та шкільноїбібліотек.
Спільнабудівля для всієїгромади. Школа Сауналахті - цебагатоцільовабудівля для освіти та культури. Школа тіснопов'язана з майбутньою центральною площею нового житлового району Сауналахті, а їївідкритий характер робить її активною частиноюповсякденногосередовищамешканців.

Будівлярозташована на ділянці таким чином, щобшкільніподвір'ябули максимально безпечними та комфортними. Іззахідного боку будівлямежує з вулицею, а з південного та східногобоківосновніпростори через шкільніподвір'явідкритоз'єднуються з площею та майбутнімжитловиммасивом. Будівляутворюєзатишний фон шкільнихподвір'їв, захищаючиїхвід руху та шуму вулиці. Головні входи як з вулиці, так і з двору. Прибудинковітеріторіїмаютьвласні входи з двору.Шкільнідворирозділенізабудовою на зонизіприятливимиумовами для дітейрізноговіку. Наймолодшідіти з коротшимшкільним днем радіютьсонячномусвітлувранці та вдень на своєму затишному подвір'ї. Частина двору для старших дітейтіснішепов'язана з площею та продовжуєотримуватисонячнесвітло над нижнімкриломмайстерні до пізньоговечора. Два спортивнімайданчики та обладнання для занять спортом та ігор, розкиданихнавколошкільнихподвір'їв, використовуються не лишепід час шкільнихднів, а й місцевими жителями. Топографіюділянкибуловикористано у дворі з терасами, якийобертаєтьсянавколопередньоїчастиниїдальні, утворюючи театр просто неба. Театр об'єднуєвнутрішній і зовнішнійсвіти в єдинепросторовеціле. Театральна сцена розташована на стику шкільногоподвір'я для старших і молодшихдітей.

Функціональністьбудівлі. Функції та просторіорганізовані як місто на громадські, напівпублічні та приватнізонизалежновіддіяльності та вікудітей.Найбільшпублічниммісцем і місцем, де зустрічаютьсярізнігрупикористувачів, є багатофункціональнаїдальня - серцебудівлі. Сцена відкривається до їдальні, яка також

служить святковим залом школи. Аудиторія та маленькабібліотека, щопоєднує в собіфункціїкомунальної та шкільноїбібліотеки, розташованіпоручізсерцевим простором та головним входом. Простірсерця, його сходи та балконизабезпечують вид на відкритуаудиторію та за їїмежі на центральнуплощу району Сауналахті, дещо схожу на грецький театр, розміщенийсередгірського ландшафту. Просторовоорганізаціябудівлі та стимулюючешкільнеподвір'яспонукаютьдітейвиходити на перервах на вулицю.

Класнікімнати для дітейменшоговікуоб'єднані в домашнізони з окремими невеликими вестибюлями з видом на шкільнідвори. Вестибюлівикористовуються для груповоїроботи та тіснопов'язані як з класнимикімнатами, так і з серцевим простором. Центр денного перебування на першомуповерсімаєвласнеподвір'я в найтишішомукуточкуділянки. На другому поверсірозміщенікласи старших дітей та адміністрація.

Приміщення для мистецтва та фізкультурискладаються з майстерніміжвулицею та шкільним двором. Приміщення, включно з кулінарними, музичними, дерев'яними, металевими та текстильнимимайстернями, розкриваютьподіюнавколишньомусередовищу через великі отвори на вулицю та робочу галерею учнів у бікшкільного двору. Будинокмолодірозташований у крайнійпівденнійчастинібудівліпоручізмайстернями та майбутньою центральною площею, створюючиособливу атмосферу, придатну для дозвілля.

Фасади та матеріали. Масштаб будівлізмінюється в залежностівідфункцій і вікудітей як на фасадах, так і всерединібудівлі. Вільна форма новоїбудівлішколиповторюєрельєфмісцевості. Дах, хвилястий, щобзабезпечитиоптимальніумовисонячногоосвітлення для шкільнихподвір'їв, приймає форму м'якогозвивистого ландшафту. Відцентральноїплощі та сусідніхжитловихбудинківміднийдахутворюєп'ятий фасад будинку.

Автентичніматеріали, яківикористовуються як на фасадах, так і в інтер'єрах, є довговічними та надаютьбудівлі теплу та спокійну атмосферу – груба червонацегла, тепле дерево, бетон та мідь на фасадах та дуб, бетон та світлацегла з шорсткоюповерхнею в інтер'єрі.Витонченікольоривикористовуються в інтер'єрах у поєднанні з реальнимикольорамиповерхневихматеріалів, щобнадати просторам теплу та спокійну атмосферу, придатну для навчання. Яскравішікольоривикористовуютьсяпомірно. Сходи та іншіпростори для руху різнихчастинбудівлімаютьунікальнісигнальнікольори. Кольоримеблів і знаки цих зон перегукуються з кольорами, щобдопомогтиорієнтуватися у великійбудівлі.У цегляних фасадах використовуютьсярізноманітнівластивостіцегли, щовключаєколажізрізнихтехнік кладки та склеювання. Шаруватіпоясирізноїзв'язкицеглиствторюютьпроміжнумасштабність фасаду великоїбудівлі та підкреслюютьхвилястулінію карнизу стін. Дерев'яніфасади, щовиходять на подвір'яшколи, прикритідовгими карнизами.

Hankasalmi School Centre, Ханкасалмі, Норвегія

https://www.archdaily.com/975696/hankasalmi-school-centre-parviainen-architects?ad_medium=gallery

ParviainenArchitectsпроектуютьбудівлі та середовища, якіпокращуютьдобробут. Під час проектуванняшколистаєнадзвичайнозрозуміло, щовони створюють не лишебудівлі, а й передумови для діяльності, досвіду та зустрічей. Вражаючаскульптурнабудівляфункціонує як привабливийорієнтир: школа є привабливоюгромадськоюбудівлею, джереломгордості для всьогомуніципалітету.

Спокійніфасади та дерев'янийвхідприв'язуютьбудівлю до оточенняспокійним, але свіжим способом. Завдякияскравому та адаптивному плануванню нового шкільного центру навчанняможевідбуватися в усіхчастинахйогоприміщення. Вестибюлібулиобладнані, щобфункціонувати як приміщення для мистецтва, культури та спорту; сходи служатьмісцем для спілкування, навчання та виступів.

Простірможна легко розділити за допомогоюмеблів та іншихрозділовихелементів, щобстворити «спливаючі» класнікімнатиаботимчасовінавчальнісередовища. Навігація з одного простору в іншийполегшуєтьсязавдякирізноманітнимприродним темам. Ханкасалмі відомийсвоєюдеревообробноюпромисловістю, і в кожнійчастинішкільного центру є дерево-емблема, яке відображається в матеріалах і кольорах.Дереваззовніповторюютьвнутрішні теми, ідентифікуючикоженвхід.

HortenUpperSecondary School, Хортен, Норвегія

https://www.archdaily.com/
929269/horten-upper-secondary-school-link-arkitektur?ad_medium=gallery

ОсвітнябудівляНорвегії з найвищоюекологічноюкласифікацією, середня школа Horten, отриманаміжнароднунагороду BREEAM Awards 2019 за найкращубудівлю державного сектору на етапіпроектування. Цей проект називають прикладом орієнтованого на майбутнєнавчальногосередовища та є найвищоюекологічноюкласифікацієюосвітньоїбудівлі в Норвегії. Будівля є інноваційною та авангардною з точки зоруекологічнихрішень і буде генеруватибільшеенергії, ніжспоживає. Стійкіамбіції включали високуархітектурнуякість, управліннялогістикою, екологічнірішення та заохоченняпедагогіки нового покоління.

Будучи видатним проектом BREEAM, школа широко використовує деревину та маєнамір бути енергоефективним. Мета - побудуватиенергоефективнийбудинокзізменшеннямвикидівпарниковихгазівмінімум на 40% порівняно з еталонноюбудівлею. Видатнедосягнення BREEAM прокладе шлях для подальшихінновацій в енергоефективнихбудівлях у Норвегії. Палітраматеріалівбазується на стійкихматеріалах. Деревина широко використовується в будівництві, як зовні, так і всередині. Плитиперекриття та сходи виготовлені з масиву дерева, облицювання фасаду виконано з дерева, а такожелементи в атріумі.Школа розташована в міському парку Лістлунден, де також є спортивні, культурні та розважальнізаклади. РішенняLINKsполягало в тому, щобзберегтиякомогабільшучастинупарковоїзони та розвиватизабудову в найменшпривабливійзоні. Будівляскладається з чотирьохповерхів плюс один поверх під землею та технічніприміщення на даху, рішення, яке вирішилопроблеми з логістикою, великою пішохідноювідстанню.

BråtejordetSkole, Осло, Норвегія

https://www.archdaily.com/780598/bratejordet-skole-white-arkitekter?ad_medium=gallery

У старому промисловомумістечкуСтрьоммен, приблизно за 20 кілометріввід ОслоWhite Arkitektзакінчивновусередню школу BråtejordetSkole. Це перша забудова в новому житловомурайоні. Школа забезпечуєінноваційненавчальнесередовище в рамках традиційноїосвіти. Уайт виграв проект через конкурс дизайну, якийзмагався з 28 місцевиминорвезькими практиками. Схема-переможець «Rammerognivåer» (рамки та рівні) булависокооцінена за цілісний підхід. Пропозиціябазується на чітких структурах, де просторові пороги служатьприродними межами між школою та громадою, а такожміжрізнимичастинамишколи. Цестворюєспокійне та безпечнеосвітнєнавчальнесередовище – повністювідповідаєбажаннямкерівництвашколи – щодозволяєучнямзосередитися на навчанні.

Тунет - це зона зміни, де визалишаєтенавколишню громаду та входите в активнийшкільнийдвір. Вінобсаджений деревами, щозабезпечуєчіткерозмежування, і розділений на поля, якінатякають на навколишнійсільськогосподарський ландшафт, ізсоціальною зоною, щовключає лавки для пікніка та ступінчасту сцену для сидіння в зоні, захищеній L-подібним планом будівлі. Наступнийрівень, Platået, — цевхід до школи, якийвисочіє на цоколі на 1 м над вулицею. Великізаскленісекціїстінвідкриваютькраєвид на навколишній ландшафт, а широківисокістеліоживленімалюнкомдаховихліхтарів, якізаливаютькімнатуденнимсвітлом. Дизайнерськімайстерні, музичністудії, бібліотека та адміністраціяорганізованінавколоцієїцентральноїкімнати, створюючидинамічнийпростір, якийфункціонує як фойє, їдальня та актовий зал.

Верхнійрівень, Боксен, поділений на зони для кожноїрічноїгрупи, включаючиспеціальнікабінетивчителів і зониперерв, а такожокремі сходи, щоведуть до зон циркуляції на першомуповерсі. У Боксенікраєвидиобрамлені, а навчальнісередовищаменшвідкриті, ніж на першомуповерсі, створюючибільшцілеспрямованесередовище для навчання. Нарешті, Rommet - цекласнакімната. Кожен з них утворюєзв'язокодиниці, щовключаєприлеглукімнату для відпочинку, туалет і шафки для студентів. Класнікімнатирозташовані по краях будівлі, виходячи на північнийсхід і північнийзахід, щобмаксимізуватисонячнесвітло, і подалівідігровогомайданчика, щобмінімізувативідволікання. Будівлямає Г-подібний план, якийохоплюєдвір, щовиходить на південь. Вінхарактеризуєтьсязигзагоподібною формою даху, яка створюєміцнийзубчастийсилует, щовідсилає до промисловоїісторіїStrømmen, а такожстворюєдужепросторіїнтер'єри з дужевисокимистелями.

Усюдивказановисокоякісніміцніматеріали. Несучі перегородки виконані з бетону. Велике склінняvідпідлоги до стелі в поєднаннізсвітлоюмозаїчноюпідлогоюстворюєсвітлий і яскравийінтер'єр, якийзливається з блідим бетоном двору, утворюючиплавнийперехідззовнівсередину. Складчастийдахшколипокритий зеленим очитником, щобзменшитистікдощової води, і прорізанімансарднимивікнами для проникнення природного світла. Темнийзовнішнійвиглядскладається з рифленої, попередньопатинованоїміді, живого матеріалу, якийчудовостаріє. Відблискиранковогосвітла в мідівітаютьучнів і вчителівщоранку.

ReinoldiComprehensive School, Дортмунд, Германія

https://www.archdaily.com/995486/reinoldi-comprehensive-school-ssp-schurmannspannel?ad_medium=gallery

Нова U-подібнабудівляпривабливорозташована на шкільномуподвір'ї, але буларозташованаподалівідвулиці, на віддаленійчастинішкільногомістечка. Разом іздвомаіснуючими спортзалами та науковим корпусом. Головний корпус утворюєміськуодиницю.

Комплекс розділений по вертикалі, щотакож видно через фасад і йогоматеріальність. Фойє, кафетерій та ігровий центр утворюютьбагатоцільовийкомунікаційний форум на першомуповерсі.На двохверхніхповерхах 18 класнихкімнат з індивідуальними та груповимикімнатамиорганізовані в узгодженікластери. Деякі з коридорівконусоподібнорозширюються, утворюючизони для самонавчання, і сходяться до внутрішнього саду в центрібудівлі.

На верхньомуповерсі сформовано бібліотеку з видом на кампус і терасу на даху з перспективою прилеглого поля та лісу, яка доступна для всіхкористувачів як відкритийнавчальниймайданчик.Іншимбазовимбудівельним блоком є метод «GreytoGreen», якийбуввикористаний як основа для концепціїновоїсередньоїшколи в Дортмунді. Чомуменшеінодіозначаєбільше, стаєзрозумілим у новому проектібудівлісередньоїшколи, коли такождивляться та порівнюютьзначеннячистоїплощі та значенняоб'єму.Різніосновнізначенняплощі, такі як площапідлоги, загальнаплощапідлоги та площа руху, булизменшенібільшніжвдвічізавдяки новому будинку, хочазначнобільшекорисного простору доступно для студентів і вчителівзавдяки форуму, кафетерію та школі. адміністрування. Менше, але краще!

OsloCancer Cluster Innovation Park, Осло, Норвегія

https://www.archdaily.com/781223/oslo-cancer-cluster-innovation-park-dark-arkitekter-plus-arkitektpartner?ad_medium=gallery

У будівлірозміщено Ослоський онкологічний кластер, організацію, інтегровану в глобальну мережу науково-дослідних установ, яка плануєстворитицей проект висококваліфікованим кластером професіоналів, стартапів та дослідницькихустанов у тісномудіалозі з Норвезькоюрадієвоюлікарнею. Цемісцезустрічівчених, студентів та інвесторівобов'язково породить новіідеї, капітал і рішення в галузібіомедицини.

Проблема поєднаннянавчання (середня школа Уллерна), дослідницькихустанов та офіснихприміщень для стартапів, пов'язанихіздослідженнямиздоров'я та раку, додала цьому проекту додатковийрівеньскладності.Школа займає базу, на першому та першомуповерхах, і вона організовананавколодвохважливихспільних зон: кафетерію та медіатеки. Також у базірозміщенабагатофункціональна арена з телескопічною трибуною, щодозволяєвикористовуватиїї як велику аудиторію для шкільнихзборів і конференцій.

Спільнізонидоступні як студентам, так і дослідникам, і вони булизадумані з метою заохоченнядіалогу та співпраціміж ними. Об'ємибудівлі, розташовані над горизонтальною

основою, містятьробочімісця, де лабораторії та офісидоповнюють один одного. Це так званий бізнес-інкубатор, де зустрічаються наука, творчість.У Норвегіїіснуєдавнятрадиціяпоєднуватисередню школу з можливістюпідготовки до кар'єри спортсмена. Середня школа Уллерна, має на метізробити те саме з учнями в науковихгалузях.

Молодістудентиматимуть доступ до лабораторій, якізаймаютьпередовіпозиції в галузідосліджень і розробок у медицині та лікуванні раку. Ідеяполягає в тому, щозосередженняцихпрограм в однійбудівлі – де спільніприміщення є спільними для всіх – дастьможливістьобмінюватисяідеями та надихнемолодих людей на підприємливість і жагу до знань.Робота, розроблена в Інноваційному парку онкологічного кластеру в Осло , не тількисприяєпокращеннюякостіжиттяхворих на рак, але й надихаєновіпоколіннялікарів, вчених і підприємців, які з часом знайдутьлікивідцієїглобальноїхвороби.

BorgafjelletElementary School, Норвегія

https://www.archdaily.com/981078/borgafjellet-elementary-school-link-arkitektur?ad_medium=gallery

Нещодавновідкрита початкова школа «Borgafjellet» на західномуузбережжіНорвегії, поблизу Бергена, є унікальноюзавдякипоєднаннюгібридноївентиляції та масивноїдеревини на всіх поверхах. Загальною метою проекту булостворитинайкращездоровесередовище в приміщенні для 420 учнів та їхніхвчителів. Проектнагрупа поставила перед собою високіамбіціїщодостійкості, впливу на клімат, міцнихматеріалів і мікроклімату в приміщенні.LINK Arkitekturбула консультантом з питаньпланування, ландшафтноїархітектури, будівельноїфізики та архітектури. Для обохсторінбулочудовимдосвідом так тіснощвпрацюватипротягомусьогопроцесу, відранньоїфази до завершеногобудівництва. Проектвимагавспеціальнихзнань. Тому зібраносильнуміждисциплінарну команду, щобвиявитинайкраще в цьому проєкті. *Ковтоксвіжогоповітря.* У школі широко використовуєтьсямасивдеревини, щозначнозменшуєвплив на клімат і забезпечуєстабільнийрівеньвологості в приміщенні. Зовнішністіни, внутрішністіни, міжповерхові перегородки, дахи, сходи, перила та несучівнутрішністінивиготовлені з масивудеревини. Навітьненесучівнутрішністініобшитіповерхнею з масиву дерева. Крім того, в школівстановлена гібриднавентиляція, яка поєднує в собі як механічну, так і природнуприпливиповітря. Метод вентиляціїпропускаєсвіжеповітря через автоматично керованівікна, покращуєякістьповітря та регулює температуру. *Укриття для суворогоклімату.* Західнеузбережжявідомесвоїмсуворимкліматом. Двістітридцятьднів на рікізсильнимдощемвимагаютьпросторихмісць для діяльностіучнів на відкритомуповітрі з великим розкиднимдахом. Весь зовнішнійоб'єкт є значнимвнеском у місцеву громаду та приваблюєвідвідувачівізнавколишніхрайонів. Будівляшколи є зручною для обслуговування, включаючипокриття з сосни, а такожсонячнібатареї на даху та місцевіджерелаенергії. У поєднанні з гібридноювентиляцією цезменшуєспоживанняенергії та вплившколи на клімат.

Здоровий мікроклімат. Внутрішнєоздобленняхарактеризується деревиною, яка створюєгарне та дружнє до природивраження, пропонуючифізіологічне та психологічнеблагополуччя. Різноманітнаколірнапалітра в природнихземляних і мінеральнихкольорахнадає кожному рівнюрізний характер, а натуральна пігментнафарба для стіндарує тепле сяйво. Мікроклімат у класіпідвпливомвентиляції, температури та вологостізабезпечуєякістьповітря в приміщенні, щопокращуєздоров'я та результатинавчанняучнів.

Moulon Group ofSchools, Сакле, Франція

https://www.archdaily.com/992893/moulon-schools-dominique-coulon-and-associes?ad_medium=gallery

Робота над генеральним планом, розробленим агентством XDGA та ландшафтним дизайнером Мішелем Девіньєм, у цій динаміці міського оновлення з сильною ідентичністю дала нам можливість отримати надзвичайно стимулюючий досвід для нас.

Проект повністю відповідає плану пропорцій забудови, запропонованому містобудівниками. Група шкіл є щедро пористою на заході, тоді як будівлі з інших трьох сторін створюють захисну оболонку навколо ігрових майданчиків. Різні входи (дитячий садок, початкова школа, зона відпочинку) розташовані на пішохідній дорозі Мулона. У результаті група шкіл встановлює тісний зв'язок із публічним простором.

Мікрорайон, у якому розташована група шкіл, складається з дуже світлих будівель — переважно білих і блідо-сірих — у формі чотирьох квадратів. Наш проект підтверджує свій статус громадського об'єкта, виразно ставлячи його в прямий контраст із цим контекстом за допомогою використання кольору. Фасади на краю ділянки пропонують піксельну градацію кольору цегли, яка коливається від білого до чорного, контрастуючи не лише з оточенням, але й із серцем будівлі. Це, у свою чергу, яскраво забарвлене в блакитний і яскраво-помаранчевий колір, якому надається додаткова індивідуальність завдяки чіткій грі діагоналей: як для плану поверху, так і для поперечного перерізу будівлі, а також для екстер'єру та інтер'єру ми доклали всіх зусиль. щоб піти від ортонормальної системи. Далі на першому поверсі – дитячий садок із майданчиком, позашкільна приймальня, їдальня, спортивний зал. Початкова школа займає решту двох поверхів. Його ігровий майданчик знаходиться на даху, що дає дітям у двох школах місця, які чітко розмежовані.

МАЛЮНКИ